



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

CENTRO UNIVERSITARIO UAEM TEXCOCO

**“RENTABILIDAD PRIVADA DE LA EDUCACIÓN EN LA ZONA
URBANA DEL ESTADO DE MÉXICO, 2020”**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA EN ECONOMÍA

PRESENTA: DULCE ABIGAIL GONZALEZ MERAZ

ASESORA: DRA. EN C. E. A. ESTHER FIGUEROA HERNÁNDEZ

REVISORES

M. EN E. S. SELENE ÁLVAREZ NIETO

DR. EN C. E. A. MARIO ALBERTO VARELA RAMÍREZ

TEXCOCO, ESTADO DE MÉXICO, JUNIO 2023.

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Planteamiento del problema	3
1.2. Objetivos.....	4
1.3. Hipótesis	5
II. ANTECEDENTES.....	6
2.1. Rentabilidad de la educación a nivel mundial.....	6
2.2. Alfabetización a nivel mundial.....	10
2.3. Pobreza a nivel mundial	12
2.4. Educación en tiempos de COVID 19 a nivel mundial.....	14
2.5. Rentabilidad de la educación a nivel Latinoamérica	15
2.6. Alfabetización en Latinoamérica.....	17
2.7. La pobreza afecta a la educación a nivel Latinoamérica	18
2.8. Educación en tiempos de COVID 19 a nivel Latinoamérica.....	20
2.9. Rentabilidad de la educación a nivel nacional.....	22
2.10. Alfabetismo a nivel nacional	29
2.11. Pobreza en la educación a nivel nacional	33
2.12. Educación en tiempos de COVID 19 a nivel nacional	33
2.13. Rentabilidad de la educación a nivel regional	36
2.14. Pobreza a nivel regional	39
2.15. Alfabetismo a nivel regional	41
2.16. Revisión de literatura.....	41
III. MARCO TEÓRICO	44
IV. METODOLOGÍA.....	54
V. RESULTADOS.....	55
2.17. Análisis estadístico	55
2.18. Análisis económico	58
VI. CONCLUSIONES.....	60
VII. RECOMENDACIONES	61
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	62

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Tasas de no escolarizadas por nivel de ingreso de los países, 2015	13
Cuadro 2. Gasto público por alumno.....	26
Cuadro 3. Ingreso promedio trimestral monetario por nivel de escolaridad, según sexo y año de levantamiento.....	28
Cuadro 4. Alumnos por nivel educativo en el ciclo escolar, 2016-2017.....	36
Cuadro 5. Ingreso promedio trimestral monetario por nivel de escolaridad, según sexo, 2018 y 2020	38
Cuadro 6. Estimación del modelo de Mincer ampliado	42
Cuadro 7. Análisis de Varianza (ANOVA).....	49
Cuadro 8. Modelo Mincer, zona urbana del sexo masculino	55
Cuadro 9. Análisis de varianza, modelo Mincer del sexo masculino.....	56
Cuadro 10. Análisis de varianza del modelo Mincer del sexo femenino	57
Cuadro 11. Análisis de varianza, modelo Mincer del sexo femenino	57

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Gasto público en educación a nivel mundial	8
Gráfica 2. Países con mayor gasto en relación al PIB, 2016.....	15
Gráfica 3. Los países de América Latina con alumnos que repitieron secundaria, 2017.....	16
Gráfica 4. Población que sabe leer y escribir en América Latina y el Caribe	18
Gráfica 5. Tasas de pobreza y pobreza extrema en América Latina, 2002-2019	19
Gráfica 6. Los 13 países de América Latina de hogares con niñas y niños sin acceso a internet, quintiles	20
Gráfica 7. Pérdida de años de escolaridad debido al cierre de las escuelas de América Latina, 2020	21
Gráfica 8. Nivel educativo del 20% más pobre de México.....	23
Gráfica 9. Nivel educativo del 20% más rico de la población de México	24
Gráfica 10. Nivel de escolaridad por sector de actividad económica, 2019.....	25

Gráfica 11. Comportamiento del analfabetismo en México, 2005-2019	29
Gráfica 12. Tasa de alfabetización, hombres adultos de 15 años o más.....	30
Gráfica 13. Tasa de alfabetización, mujeres adultas de 15 años o más	31
Gráfica 14. Rezago educativo de la población por entidad federativa, 2018-2020.....	32
Gráfica 15. Distribución porcentual de la población de 3 a 29 años inscrita en el ciclo escolar, 2019-2020.....	33
Gráfica 16. Distribución porcentual de la población de 3 a 29 años inscrita en el ciclo escolar, 2019-2020.....	34
Gráfica 17. Distribución porcentual de mujeres de 3 a 29 años inscrita en el ciclo escolar, 2019-2020.....	35
Gráfica 18. Distribución porcentual de hombres de 3 a 29 años inscrita en el ciclo escolar, 2019-2020.....	35
Gráfica 19. Alumnos por nivel educativo en el ciclo escolar, 2016-2017.....	37
Gráfica 20. Indicadores de pobreza en Estado de México, 2018	39
Gráfica 21. Evolución de la población en situación de pobreza, por sexo, en Estado de México, 2008-2018.....	40

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1. Desigualdad de ingresos a nivel mundial	9
Mapa 2. Tasa de alfabetización mundial de la población de 15 años o más, 2018	10
Mapa 3. Niños y niñas sin escolarizar a nivel primaria, 2018.....	11
Mapa 4. Ingreso corriente trimestral por Estado, 2008	27
Imagen 5. Ingreso corriente trimestral por Estado, 2016	27

Rentabilidad privada de la educación en la zona urbana del Estado de México, 2020

Resumen

La educación no es un gasto es una inversión que en el futuro servirá. Bajo el análisis económico es otro bien de capital, del cual se puede conocer la cantidad invertida y la magnitud de sus rendimientos. Los efectos que tiene en el individuo y en la sociedad son el interés primordial del análisis económico; la escolaridad es una de las formas más fáciles de medir el nivel de capital humano tanto de las personas como de los agregados (Hernández & Oliva, 2017).

Las condiciones de marginación son un elemento clave que explica los bajos resultados en los exámenes estandarizados de evaluación: a menores ingresos, mayor abandono escolar. En cuanto a las presiones para trabajar, la falta de recursos económicos es la causa más importante por la que los jóvenes deciden abandonar sus estudios, de acuerdo con la Encuesta Nacional de Deserción en la Educación Media Superior (ENDEMS) de la SEP (Centro de Estudios Espinosa Yglesias [CE.EY], 2019). El objetivo general que se llevó a cabo en esta investigación fue analizar la rentabilidad privada de la educación en la zona urbana del estado de México, 2020. Los objetivos particulares fueron: calcular la tasa de rentabilidad de la educación privada para la zona urbana del Estado de México en 2020 para los jefes del hogar del sexo masculino y para los jefes del hogar del sexo femenino y conocer como es la rentabilidad de educación privada para la zona urbana del Estado de México en 2020.

La hipótesis esperada es que en 2020 la zona urbana tenga una tasa de rentabilidad de la educación mayor para los jefes del hogar del sexo femenino que para los jefes del hogar del sexo masculino. Para la realización de la investigación se llevó a cabo lo siguiente: se realizó un modelo de Regresión múltiple, para calcular la rentabilidad de la educación en la zona urbana del Estado de México, se utilizó la ecuación de Mincer. Los coeficientes de las variables explicativas se estimarán utilizando el método de Mínimos Cuadrados Ordinario (MCO) y el paquete estadístico Statistical Analysis System (SAS).

Los datos obtenidos en el modelo fueron obtenidos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares (ENIGH-2020). En relación con los modelos estimados, en la zona urbana del Estado de México, se obtuvo una tasa de rentabilidad promedio de la educación de 13.64% para los jefes de familia del sexo masculino, de 12.71% para los jefes de familia del sexo femenino. Por lo tanto, las tasas de rentabilidad promedio de la educación fueron mayores para los jefes de familia del sexo masculino que para los jefes de familia del sexo femenino.

Palabras clave: Rentabilidad; Educación; Zona urbana.

Private profitability of education in the urban area of the State of Mexico, 2020

Abstract

Education is not an expense, it is an investment that will be useful in the future. Under economic analysis it is another capital good, of which the amount invested and the magnitude of its returns can be known. The effects it has on the individual and on society are the primary interest of economic analysis; schooling is one of the easiest ways to measure the level of human capital of both individuals and aggregates (Hernández & Oliva, 2017).

Marginalization conditions are a key element that explains the low results in standardized assessment tests: the lower the income, the higher the school dropout. In terms of pressures to work, the lack of economic resources is the most important cause why young people decide to abandon their studies, according to the National Survey of Dropouts in Higher Secondary Education (ENDEMS) of the SEP. (Centro de Estudios Espinosa Yglesias [CE.EY], 2019). The general objective carried out in this research was to analyze the private profitability of education in the urban area of the state of Mexico, 2020. The particular objectives were: to calculate the rate of profitability of private education for the urban area of the State of Mexico in 2020 for male heads of household and for female heads of household and to know how is the profitability of private education for the urban area of the State of Mexico in 2020.

The expected hypothesis is that in 2020 the urban area will have a higher rate of return on education for female heads of household than for male heads of household. In order to carry out the research, the following was carried out: a multiple regression model was used to calculate the profitability of education in the urban area of the State of Mexico, using the Mincer equation. The coefficients of the explanatory variables will be estimated using the Ordinary Least Squares (OLS) method and the Statistical Analysis System (SAS) statistical package. The data for the model were obtained from the National Household Income and Expenditure Survey (ENIGH-2020). In relation to the estimated models, in the urban area of the State of Mexico, an average rate of return to education of 13.64% was obtained for male heads of household, and 12.71% for female heads of household. Therefore, the average rates

of return to education were higher for male heads of household than for female heads of household.

Key words: Profitability; Education; Urban area.

I. INTRODUCCIÓN

La educación es considerada como un bien de inversión que aumenta la probabilidad de que un individuo perciba salarios más elevados. La decisión de adquirir educación adicional por parte del joven va a estar influida por los costes individuales directos y de oportunidad de esta opción y por las repercusiones que puede tener en las oportunidades de empleo y en los niveles futuros de renta (Freire & Teijeiro, 2003).

La educación es un derecho humano, un importante motor del desarrollo y uno de los instrumentos más eficaces para reducir la pobreza y mejorar la salud, y lograr la igualdad de género, la paz y la estabilidad. Además de generar rendimientos elevados y constantes en términos del ingreso, constituye el factor más importante para garantizar la igualdad de oportunidades (Banco Mundial, 2022).

El analfabetismo es un problema que nuestro país arrastra desde siempre. A lo largo de la historia del México posrevolucionario se han realizado grandes esfuerzos tanto para subsanar este problema como para incrementar las cifras de población educada y los años de educación promedio en nuestra población. No obstante, se mantiene una cantidad considerable de mexicanos que no saben leer ni escribir. Es cierto que casi la mitad de los analfabetos tiene más de 60 años, pero también debe tomarse en cuenta que más de medio millón son jóvenes entre 15 y 29 años, y más de dos millones tienen entre 30 y 59 años, es decir, son personas en plena edad productiva (INEGI, 2010).

México ha tenido avances considerables en materia educativa. Pero los rezagos son igualmente notables. Debe reconocerse que a pesar de los logros y los avances en el ámbito educativo, el analfabetismo no ha podido ser erradicado. Su permanencia indica que no se trata de un asunto simple ni de fácil solución; por el contrario, es un problema complejo, vinculado con las condiciones producto de la desigualdad y la pobreza, que también han sido persistentes en el país (UNAM 2010).

Sin una educación inclusiva y equitativa de calidad y sin oportunidades a lo largo de toda la vida para todos, los países no conseguirán alcanzar la igualdad de género ni romper el ciclo de la pobreza que está dejando atrás a millones de niños, jóvenes y adultos (ONU, 2022).

Una educación de calidad para todos los niños es fundamental para el éxito de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), un conjunto de objetivos globales para reducir el hambre y la pobreza y mejorar los niveles de vida en todo el mundo para 2030. Los malos resultados en la educación, y en particular la capacidad de leer a nivel de grado es la vanguardia de una crisis de aprendizaje que amenaza los esfuerzos de los países para construir capital humano y lograr la agenda de los ODS (Otras voces en educación, 2021).

En los últimos años, se ha hecho evidente que muchos niños en todo el mundo no están aprendiendo a leer de manera competente. Aunque la mayoría de los niños están en la escuela, una gran proporción no adquiere las habilidades fundamentales. Además, 260 millones de niños ni siquiera están en la escuela. Esta es la vanguardia de una crisis de aprendizaje que amenaza los esfuerzos de los países para construir capital humano y alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Sin un aprendizaje fundamental, los estudiantes a menudo no prosperan más adelante en la escuela o cuando se unen a la fuerza laboral. No adquieren el capital humano que necesitan para impulsar sus carreras y economías una vez que terminan la escuela, o las habilidades que los ayudarán a convertirse en ciudadanos comprometidos y nutrir familias saludables y prósperas. Como un importante contribuyente al capital humano déficits, la crisis del aprendizaje socava el crecimiento sostenible y la reducción de la pobreza (Banco Mundial, 2021).

La rentabilidad privada de la educación en México, debe seguir progresando, reforzándose y actualizándose para poder alcanzar mejores condiciones de vida, un crecimiento económico que ayude a nivelar las desigualdades sociales y propiciar la movilidad ciudadana en las personas para también tener mejores oportunidades laborales (Fundación Carlos María Abascal Carranza [A.C] , 2020).

Se debe considerar la importancia del aumento del capital humano ya que, entre mayor sea el nivel educativo de la población, se obtiene un mayor beneficio económico. El concepto de capital humano fue acuñado en 1960 por Theodore W. Schultz, sin embargo, este concepto se formaliza cuando se publica el estudio titulado “Inversión en los seres humanos” del mismo autor. Schultz quien fue el primero en preocuparse de manera profunda por los temas de inversión en capital humano y con los aportes de varios economistas como Becker, Heckman, Mincer, Rauch entre otros, logran establecer una teoría consistente, en la cual se señala la importancia de la educación para la obtención de ingresos, con un marco conceptual robusto y con evidencia empírica se demuestra el rendimiento de la educación en la sociedad (Flores & López, 2014).

Los trabajos de James Heckman han concluido que la rentabilidad de invertir en educación de primera infancia es superior a otros tipos de inversión. Si una sociedad invierte en educación en edad temprana, fomenta la escolaridad, reduce la delincuencia, mejora las aptitudes de los niños y les conduce a obtener mejores niveles de ingreso en su vida profesional futura. Un mayor nivel de ingreso repercute en mejorar la vida de la persona y contribuir con un mayor nivel de impuestos a la sociedad y, por tanto, genera un mayor bienestar social (Keiser University, 2023).

La pérdida del poder adquisitivo familiar tiene múltiples consecuencias para todos los miembros de un hogar, pero afecta especialmente a la infancia y la adolescencia cuando se empiezan a reducir las inversiones que más influyen en su bienestar, como la salud, nutrición, educación y el cuidado. Las afectaciones pueden generar daños irreversibles si ocurren por largo tiempo (UNICEF, 2020).

1.1. Planteamiento del problema

La educación no es un gasto es una inversión que en el futuro le servirá a toda la humanidad. Bajo el análisis económico es otro bien de capital, del cual se puede conocer la cantidad invertida y la magnitud de sus rendimientos. Los efectos que tiene en el individuo y en la sociedad son el interés primordial del análisis económico; la escolaridad es una de las formas

más fáciles de medir el nivel de capital humano tanto de las personas como de los agregados. La inversión en educación da lugar a beneficios individuales y sociales, crea externalidades positivas y es el argumento central de la política económica (Pantoja, 2010).

De los más de cinco millones de estudiantes inscritos en alguna de las modalidades de la educación media superior para el ciclo escolar 2016-2017, más de un millón abandonaron sus estudios o no cumplieron con los requisitos para aprobar un grado escolar. El efecto acumulativo de esta situación en este y otros ciclos escolares es que menos del 60.0% de los jóvenes mexicanos en edad de terminar la educación media superior alcanzarán dicho nivel, reduciendo de manera drástica su cobertura (Centro de Estudios Espinosa Yglesias [CE.EY], 2019)).

Estos problemas están asociados, entre otras causas, al bajo desempeño de los estudiantes en los niveles previos y a las presiones para incorporarse al mercado laboral. En lo que se refiere al desempeño, las condiciones de marginación son un elemento clave que explica los bajos resultados en los exámenes estandarizados de evaluación: a menores ingresos, mayor abandono escolar. En cuanto a las presiones para trabajar, la falta de recursos económicos es la causa más importante por la que los jóvenes deciden abandonar sus estudios, de acuerdo con la Encuesta Nacional de Deserción en la Educación Media Superior (ENDEMS) de la SEP. Adicionalmente, la falta de interés por el estudio en los hombres, y el embarazo en las mujeres, es la segunda causa para que estos decidan retirarse del sistema y buscar otras opciones que se ajusten a sus circunstancias o sus expectativas (Centro de Estudios Espinosa Yglesias [CE.EY], 2019).

En base a lo anterior se analizó ¿Cuál fue la rentabilidad privada de la educación de la zona urbana en el Estado de México?

1.2. Objetivos

General

-Analizar la rentabilidad privada de la educación en la zona urbana del Estado de México, 2020.

Particulares

-Calcular la tasa de rentabilidad de la educación privada para la zona urbana del Estado de México en 2020 para los jefes del hogar del sexo masculino y para los jefes del hogar del sexo femenino.

-Conocer como es la rentabilidad de la educación privada para la zona urbana del Estado de México en 2020.

1.3. Hipótesis

General

La rentabilidad privada de la educación en la zona urbana se relacione directamente con el nivel educativo y la experiencia.

Particular

Se espera que en 2020 la zona urbana tenga una tasa de rentabilidad de la educación mayor para los jefes del hogar del sexo femenino que para los jefes del hogar del sexo masculino.

II. ANTECEDENTES

2.1 Rentabilidad de la educación a nivel mundial

En promedio en los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), los que asisten a escuelas en ciudades con más de 100,000 habitantes obtienen mejores resultados en PISA que los que asisten a escuelas en pueblos, zonas rurales o ciudades pequeñas. En todos los países y economías, a excepción de Alemania, Austria, Bélgica, Corea, Estados Unidos, Israel, Países Bajos y Reino Unido, los que asisten a escuelas en zonas urbanas provienen de contextos socioeconómicos más favorecidos (OECD, 2010). Alrededor de 861 millones de personas, es decir el 20.0% de los adultos del mundo, no saben leer ni escribir. Dos tercios de esas personas son mujeres. Además, 113 millones de niños están sin escolarizar y tampoco tienen acceso por consiguiente a la enseñanza elemental, (UNESCO, 2011).

En 2014 aproximadamente cinco adultos jóvenes (17.0 %) no ha completado la educación secundaria superior. Entre el (30.0 % y el 40.0%) de los adultos jóvenes de 25 a 34 años de Arabia Saudí, Brasil, Colombia, España y Portugal, alrededor del (50.0%) de China, Costa Rica, Indonesia, México y Turquía, alrededor de (43.0%) de las personas de 25 a 64 años el nivel educativo máximo alcanzado es educación secundaria superior o postsecundaria no terciaria. En Federación Rusa, Letonia y Lituania, al menos una de cada dos mujeres jóvenes de 25 a 34 años tiene educación terciaria, mientras que solo en Canadá, Corea, Federación Rusa, Luxemburgo y Reino Unido uno de cada dos hombres ha alcanzado este nivel educativo (OCDE, 2016).

Afganistán (46.0%), Sudán (45.0%), el Níger (38.0%) y Nigeria (34.0%) se encuentran entre los 10 países con mayores índices de desescolarización en educación primaria. De los llamamientos humanitarios, la educación sigue siendo el sector con menos financiación. En 2015, las agencias humanitarias recibieron tan solo el 31.0% de sus necesidades de financiación para este sector, muy por debajo del 66.0% de hace una década. A pesar del aumento del 126.0% en los requisitos educativos desde 2005, la financiación se incrementó

en solo un 4.0%. Además, los sistemas educativos preparados para resistir crisis prolongadas no se pueden construir sobre la base de unos llamamientos a corto plazo e imprevisibles (UNICEF, 2016).

Entre 2009 y 2015, Perú fue uno de los países donde los resultados del aprendizaje general mejoraron con mayor rapidez gracias a una acción concertada en materia de políticas. En varios países (como Liberia, Papua Nueva Guinea y Tonga), la competencia lectora en los primeros grados aumentó considerablemente en muy poco tiempo gracias a que se realizaron intervenciones específicas basadas en la evidencia internacional. No todos los países en desarrollo muestran diferencias tan extremas en el aprendizaje, muchos están aún muy lejos de los niveles que aspiran a alcanzar. Reconocidas evaluaciones internacionales de alfabetismo y aritmética muestran que el estudiante promedio de los países de ingreso bajo tiene peor desempeño que el 95.0 % de los estudiantes de los países de ingreso alto (Banco Mundial, 2017).

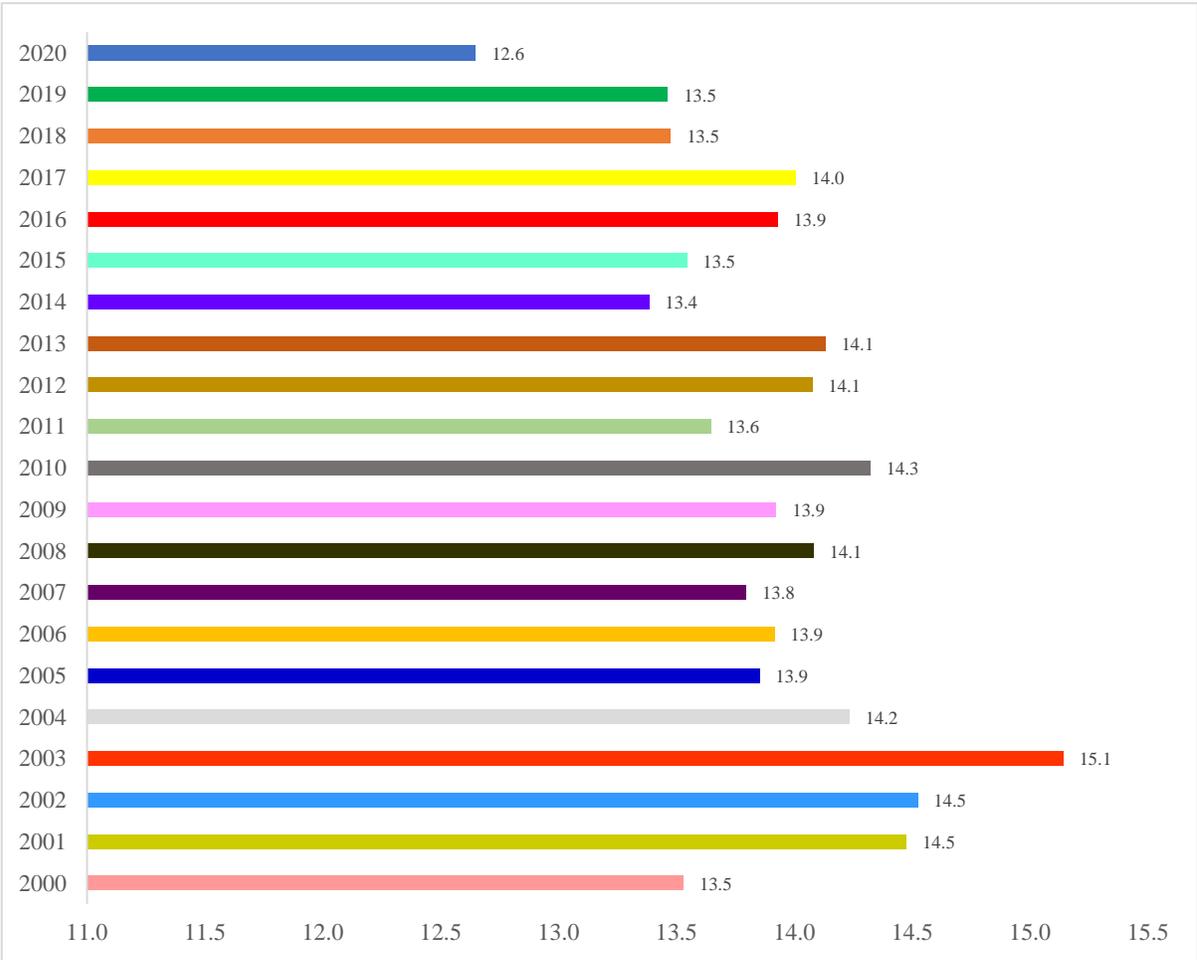
La cantidad gastada en cada niño de primaria en el Reino Unido fue de £ 4700 en 2017-18, en comparación con £ 6,200 para niños de escuela secundaria (BBC, 2018).

En muchos sistemas educativos del mundo, los niños aprenden muy poco, aun después de varios años de escuela, millones de estudiantes carecen de las competencias básicas de lectura, escritura y aritmética. En las evaluaciones efectuadas en Ghana y Malawi, más del 80.0% de los alumnos no podían leer palabras familiares al finalizar segundo grado. En 2011 se tomó una prueba a los estudiantes de tercer grado de Nicaragua, tan solo la mitad pudo resolver la suma simple. En 2015, en las zonas urbanas de Pakistán, tan solo el 60.0 % de los alumnos de tercer grado pudo restar de manera correcta, y en las zonas rurales, solo poco más del 40.0 % de los niños pudo resolver la operación. Este comienzo tan lento en el aprendizaje implica que aun los estudiantes que llegan a terminar la escuela primaria no dominan las competencias básicas (Banco Mundial, 2018).

El Reino Unido ocupa el primer lugar en educación a nivel mundial. En 2000, el gasto en educación del Reino Unido fue inferior a £ 42.7 mil millones. En marzo de 2019, el gasto en educación es de £ 87 mil millones (Pérez, 2019).

Las diferencias en lo que respecta al sexo, la ubicación y los recursos económicos son determinantes a la hora de que un niño pueda estar escolarizado. A pesar de todos los esfuerzos realizados, las niñas siguen teniendo menos probabilidades que sus compañeros varones, si hay diez millones de niños en todo el mundo que no aprenderán a leer ni escribir en la educación primaria, para las niñas aumenta hasta los quince millones (Merino, 2020).

Gráfica 1. Gasto público en educación a nivel mundial (%)

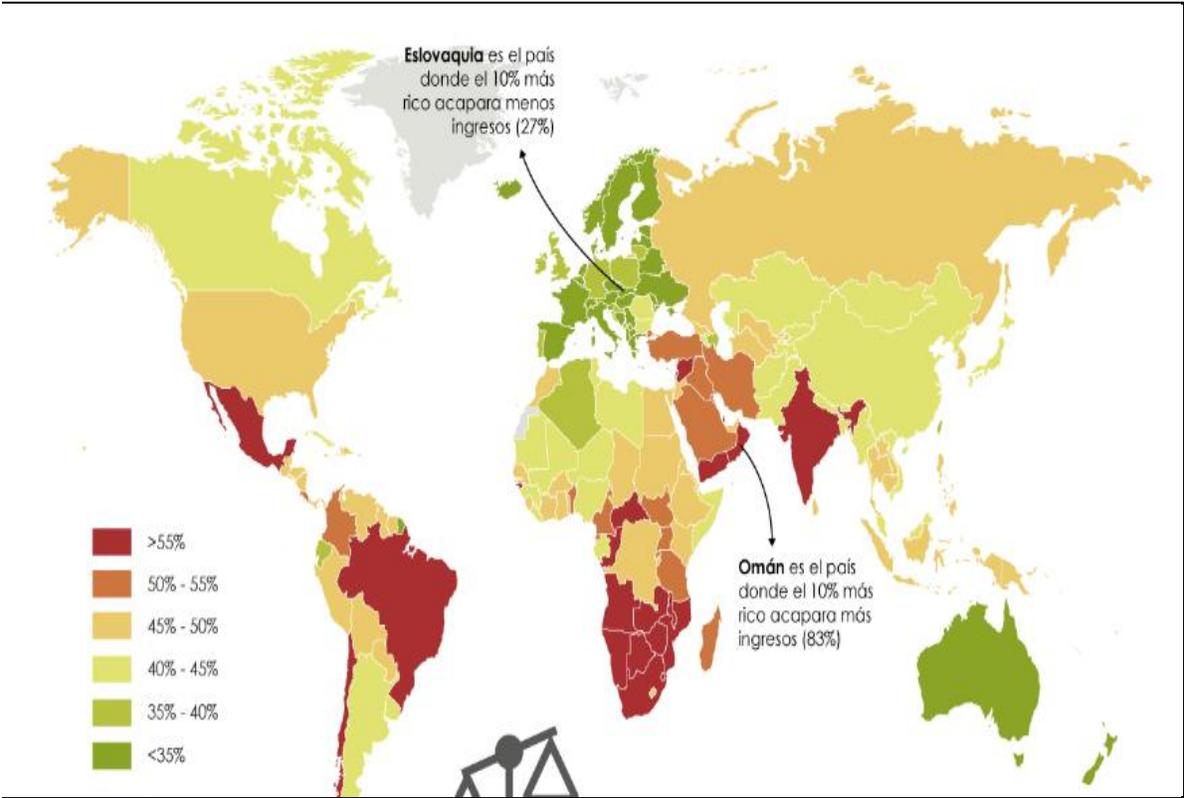


Fuente: Elaboración propia con datos de Banco Mundial, 2023.

En la gráfica 1 se observa el gasto público a nivel mundial de 2000 a 2020 ha variado año con año, para 2003 fue el de mayor participación con 15.1%, para 2010 fue de 14.3%. En 2020 fue de 12.6%.

Alrededor de 260 millones de niños aún estaban fuera de la escuela en 2018; cerca de una quinta parte de la población mundial de ese grupo de edad. Además, más de la mitad de todos los niños y adolescentes de todo el mundo no están alcanzando los estándares mínimos de competencia en lectura y matemáticas (ONU, 2021).

Mapa 1. Desigualdad de ingresos a nivel mundial
(%)

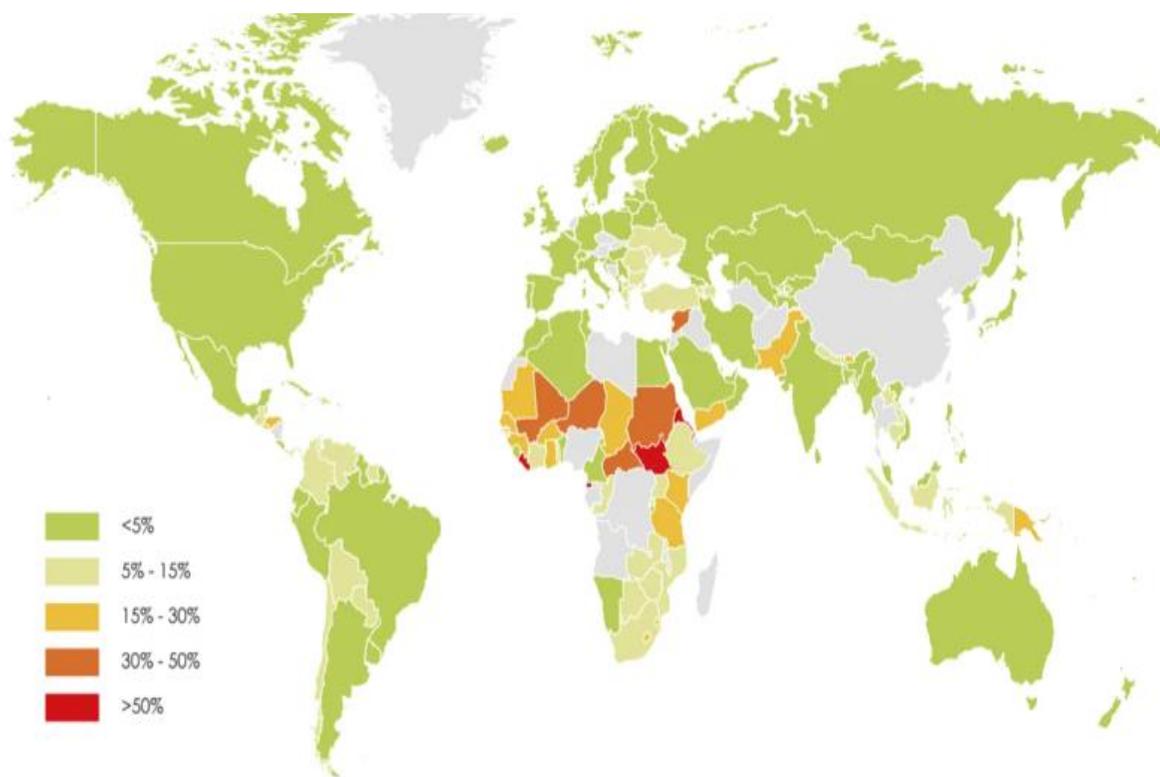


Fuente: Tomado de El Orden Mundial, 2021.

Diversos organismos internacionales, entre ellos Naciones Unidas, comentaron que el virus está redibujando el mapa de la desigualdad de ingresos en el mundo, donde se ha impuesto una lógica abrupta de dos velocidades, mientras que las capas más pobres se hunden en el precipicio de la exclusión, la población más acomodada hace ya mucho

De acuerdo con datos de la UNESCO, en la actualidad más de 750 millones de personas no saben ni leer ni escribir en el mundo, quedando relegados a la exclusión social. En el mapa 2, el continente africano y el sur de Asia son las regiones que reflejan tasas de alfabetización más bajas como Chad, Níger y Afganistán en las últimas posiciones con 22.0, 31.0 y 32.0% respectivamente. En el lado contrario, como una herencia de las reformas educativas de la URSS, se situaron algunas de las ex repúblicas soviéticas: Uzbekistán, Ucrania, Letonia, Estonia y Lituania ocupando las cinco primeras posiciones por arriba de 99.82% de alfabetización (Merino, 2019).

Mapa 3. Niños y niñas sin escolarizar a nivel primaria, 2018
(%)



Fuente: Tomada de Instituto de Estadística de la UNESCO, 2018.

En el continente africano hay un porcentaje muy alto de niños y niñas sin escolaridad a nivel primaria con más del 50.0% como Mali, Sudan, Uganda y República Centroafricana. Para el caso de los otros continentes se observa que no hay mucho problema (Mapa 2).

2.3 Pobreza a nivel mundial

Los niveles de pobreza influyen directamente en las disparidades de género en la educación. La comparación de las tasas de no escolarización masculina y femenina muestra que, en los países de bajos ingresos, las niñas y muchachas tienen más probabilidades de no estar escolarizadas que los varones (cuadro 1). Esto es especialmente cierto en el caso de los jóvenes, cuyas tasas de no escolarización femenina son más altas en los países de bajos ingresos y de ingresos medios-bajos, mientras que las tasas de no escolarización masculina son más altas en los países de ingresos medios-altos y de altos ingresos (UNESCO, 2017).

Cuadro 1. Tasas de no escolarizadas por nivel de ingreso de los países, 2015
(%)

Niños no escolarizados en edad de cursar la enseñanza primaria			
Nivel de ingresos	Ambos sexos	Tasa de no escolarización (%)	
		M	F
Países de bajos ingresos	19.1	16.7	21.4
Países de ingresos medianos-bajos	9.7	9	10.6
Países de ingresos medianos-altos	4.3	4.1	4.5
Países de altos ingresos	2.8	3	2.6
Mundo	8.8	8.1	9.7
Adolescentes en edad de cursar el 1° ciclo de secundaria no escolarizados			
Nivel de ingresos	Ambos sexos	Tasa de no escolarización (%)	
		M	F
Países de bajos ingresos	38.5	35.7	41.3
Países de ingresos medianos-bajos	19.2	20.4	17.9
Países de ingresos medianos-altos	7.4	7.1	7.7
Países de altos ingresos	1.5
Mundo	16.4	16.4	16.3
Jóvenes en edad de cursar el 2° ciclo de secundaria no escolarizados			
Nivel de ingresos	Ambos sexos	Tasa de no escolarización (%)	
		M	F
Países de bajos ingresos	62.3	58.2	66.4
Países de ingresos medianos-bajos	46.8	45.6	48
Países de ingresos medianos-altos	21.6	23.9	19.2
Países de altos ingresos	7.1	7.7	6.4
Mundo	37.1	36.7	37.5

Fuente: Elaboración propia con datos de Instituto de estadística de la UNESCO, 2015.

Las mujeres pobres son especialmente vulnerables a los sesgos en función del sexo. La educación empodera a las mujeres y les da más oportunidades de elegir. Puede dar un gran impulso a su confianza y su percepción de la libertad. También puede modificar las ideas de los hombres e influir de ese modo en los estereotipos de género (UNESCO, 2017).

Hong Kong es el lugar más caro para ir a la escuela, donde los padres contribuyen con un promedio de \$131,161 US a la educación de sus hijos (BBC). Noruega, Finlandia e Islandia son algunos de los países donde los estudios universitarios están disponibles de forma gratuita para todos los estudiantes. La educación en los Estados Unidos está en continuo crecimiento y evolución. Se proyecta que el gasto actual por estudiante será de \$ 12,910 US para el año escolar 2018-19 (Pérez, 2019).

2.4 Educación en tiempos de COVID 19 a nivel mundial

El Banco Mundial (2020) anuncio que "el doble impacto del cierre de las escuelas y de la recesión mundial podría tener costos a largo plazo para la educación y el desarrollo si los gobiernos no reaccionan con rapidez para contrarrestarlos". El cierre de escuelas provocaría una pérdida de aprendizajes, un aumento en la cantidad de deserciones escolares y una mayor inequidad; la crisis económica, que afecta a los hogares, agravará el daño, ya que vendrá acompañada de menor oferta y demanda educativa. Estos dos impactos, en conjunto, tendrán un costo a largo plazo sobre la acumulación de capital humano, las perspectivas de desarrollo y el bienestar.

En 2020, a medida que la pandemia de la COVID-19 se propagaba por todo el mundo, la mayor parte de los países anunciaron el cierre temporal de las escuelas, lo que afectó a más del 91.0 % de los estudiantes en todo el mundo. En abril de 2020, cerca de 1600 millones de niños y jóvenes estaban fuera de la escuela. Igualmente, cerca de 369 millones de niños que dependen de los comedores escolares tuvieron que buscar otras fuentes de nutrición diaria (Moran, 2020).

En mayo de 2021, las escuelas en 26 países permanecieron cerradas, y en 55 países permanecieron parcialmente abiertas (ya fuera solo en algunos lugares o solo para algunos cursos). Se calcula que el 90.0% de los niños, niñas y adolescentes en edad escolar del mundo han visto interrumpida su educación por la pandemia. Muchos niños y niñas comenzaron a trabajar, se casaron, se convirtieron en madres o padres, están desilusionados con la educación y han llegado a la conclusión de que no pueden ponerse al día, o sobrepasan ya la

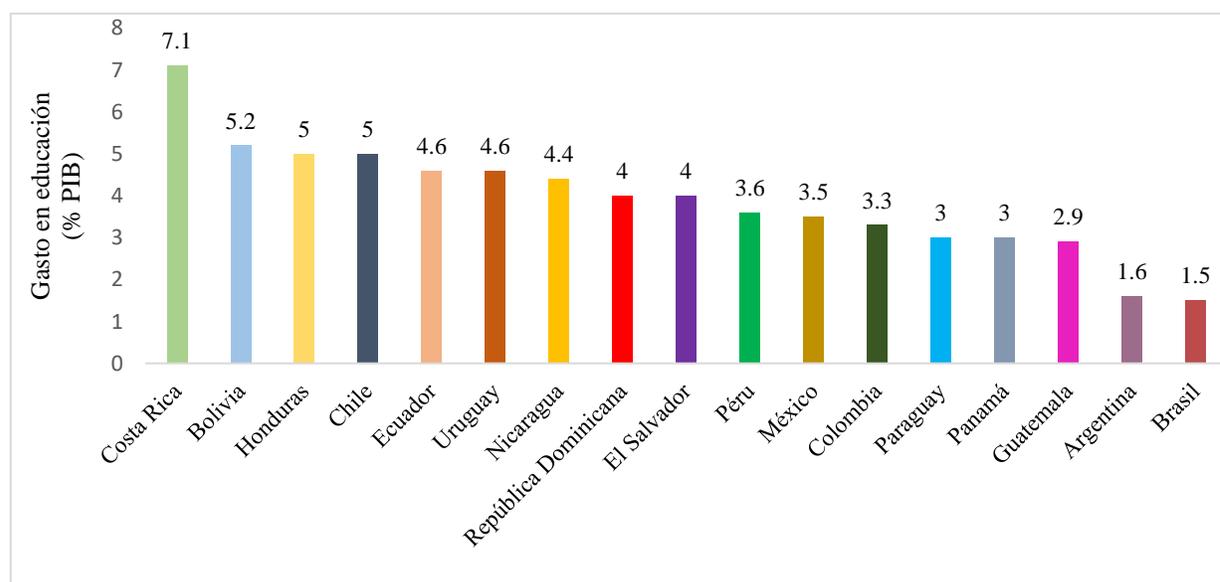
edad para recibir la educación gratuita u obligatoria garantizada por las leyes de su país, esta información es dicha por la mayoría de las personas que se entrevistaron en 60 países (Human Rights Watch, 2021).

2.5 Rentabilidad de la educación a nivel Latinoamérica

En los centros privados paraguayos dependientes del gobierno, las familias pagan la matrícula y tarifas en todos los niveles ya que el estado no paga los salarios de todos los profesores. En los centros privados independientes, las familias pagan la matrícula y tarifas que han de cubrir el costo total del servicio dado que el estado no subsidia los centros privados independientes (UNESCO, 2002).

El nivel educativo de los padres es considerado un componente central en el capital cultural de los estudiantes, ya que determina las habilidades, valores y conocimientos de estos con respecto a la educación formal y en sus prácticas educativas, además de incrementar sus habilidades verbales, cognitivas y espaciales; lo anterior tiene una relación directa con el rendimiento académico del estudiante (Díaz & Morales, 2011; Chaparro, González & Caso, 2016).

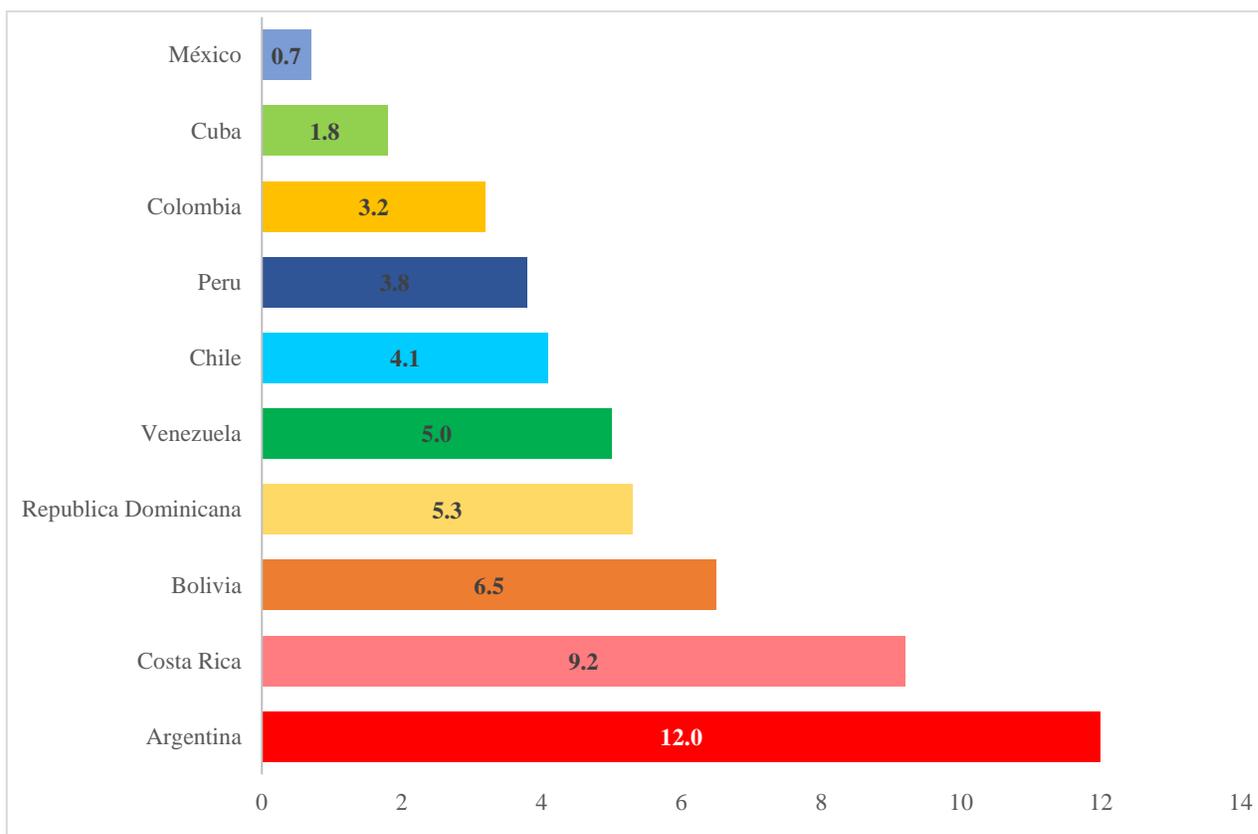
Gráfica 2. Países con mayor gasto en relación al PIB, 2016
(%)



Fuente: Elaboración propia con datos de CEPAL, 2016.

Una buena educación de niños y jóvenes conlleva una mejor calidad de vida, mayores ingresos y más empleabilidad, generando una disminución de la pobreza y más oportunidades. En la gráfica 2 se observa que Costa Rica (7.1%), Bolivia (5.2%), Honduras (5.0%), Chile (5.0%) y Ecuador (5.0%) son los países que designan la mayor cantidad de gasto a la educación con relación al PIB y los países que designan menor cantidad de gasto son Paraguay (3.0%), Panamá (3.0%), Guatemala (2.9%), Argentina (1.6%) y Brasil (1.5%). En el caso de Bolivia, Ecuador y Honduras a pesar de estar entre los países que destinan mayor gasto en educación, estos obtienen muy bajas puntuaciones en los resultados de prueba Pisa con la calidad del sistema educativo, puesto que, al comparar los resultados de las pruebas, esto demuestra que la calidad de la educación no solo depende de la cantidad de recursos que se asigne, sino de la eficiencia en el uso de esos recursos (Vilac & Zabala, 2019).

Gráfica 3. Los países de América Latina con alumnos que repitieron secundaria, 2017
(%)



Fuente: Elaborada con datos de UNESCO, 2017.

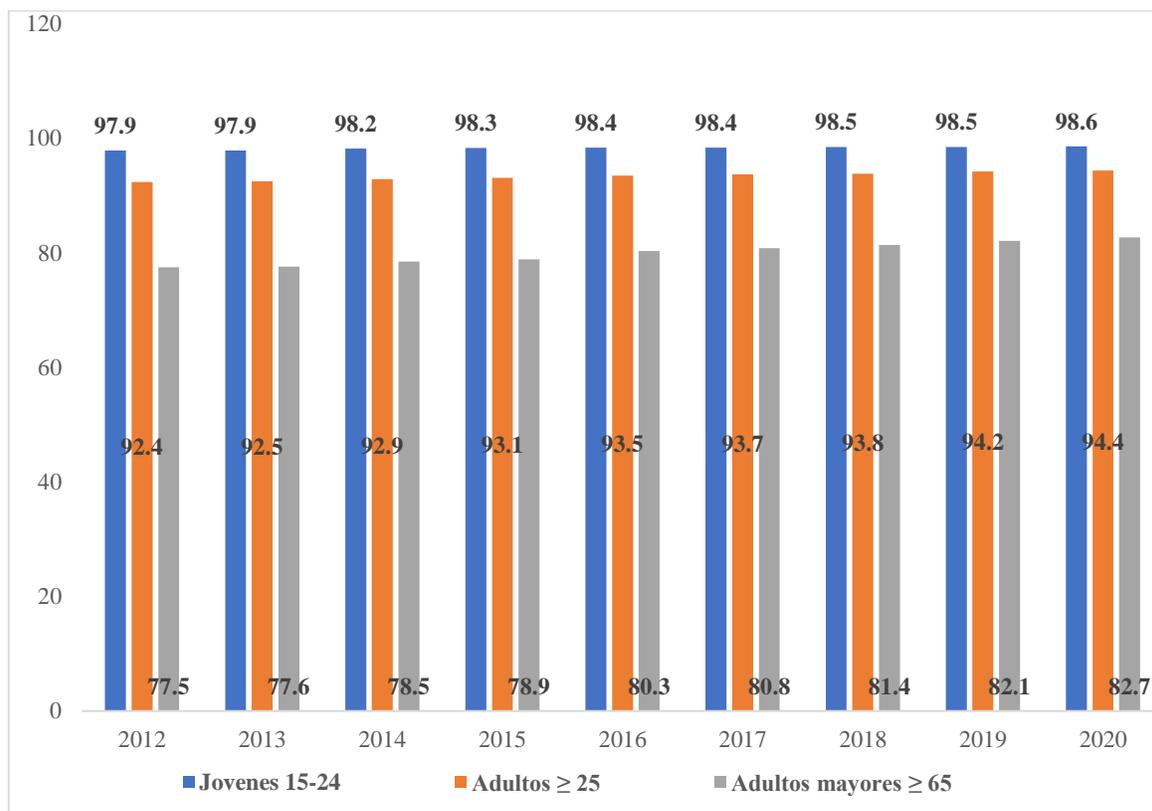
Según el Instituto de Estadísticas de la UNESCO, casi el 30.0% del total de alumnos de nivel secundario que repiten de curso en todo el mundo residen en América Latina. En la gráfica 3, Argentina es el país latinoamericano con el mayor porcentaje de estudiantes secundarios que repiten de año. Se estima que más de un 12.0% del total de alumnos matriculados en escuelas de enseñanza media en el país austral han tenido que volver a cursar el grado al menos una vez. En segunda posición, se encuentra Costa Rica, con alrededor de 9.0%. En tercera posición esta Bolivia con el 6.5% y en los últimos tres lugares se encuentra Perú con el 3.8%, Colombia con el 3.2% y México, por su parte, cuenta con una de las tasas de repetición más bajas de la región, con solo 0.7% (Pasquali, 2020).

La inversión educativa en América Latina empezó a recuperarse, lentamente, en las primeras décadas del siglo XXI. La participación del gasto educativo en el PIB y el gasto por estudiante mejoraron, aunque seguían por debajo de los niveles alcanzados antes del COVID 19. Como resultado, la tasa neta de cobertura en secundaria ha aumentado en la mayor parte de los países de América Latina, lo mismo que la tasa de finalización de la educación secundaria y la de cobertura en educación superior. También se redujo el porcentaje de la población joven que no asiste al colegio (Garnier, 2022).

2.6 Alfabetización en Latinoamérica

La tasa de alfabetización en adultos en América Latina y el Caribe alcanza el 94.0% y en jóvenes es del 98.0%. Un importante número de países están sobre el 99.0%, como Argentina, Bolivia, Chile, Costa Rica y Ecuador. Pero todavía algunos se mantienen por debajo del 90.0%, como El Salvador 88.0% y Honduras 89.0%. Haití es el país de la región que peor está en términos de alfabetización con una tasa del 72.0% (Llorente, 2018).

Gráfica 4. Población que sabe leer y escribir en América Latina y el Caribe
(%)



Fuente: Elaboración propia con datos de Banco Mundial, 2023.

Las personas de entre 15 y 24 años de edad son las que más saben leer y escribir teniendo una tasa promedio de 98.0% de 2012 a 2020, las personas de 25 años o más tienen una tasa promedio de 93.0% y las personas de 65 años o más son las que tienen una tasa promedio de 80.0% siendo esta las edades que menos saben leer y escribir (Gráfica 4).

2.7 La pobreza afecta a la educación a nivel Latinoamérica

La escasa educación es la causa de continuar en la pobreza. Así, un adulto menos educado tiene también menos posibilidades de acceder a los diferentes circuitos de distribución de bienes de la sociedad que uno educado. En la infancia la pobreza es la causa de recibir menos y peor educación, se subentiende que es ésta la que influye en las oportunidades educacionales. En algunos aspectos, la pobreza de los hogares en donde viven los niños determina que estos tengan escasas oportunidades educacionales. A su vez, como los hijos

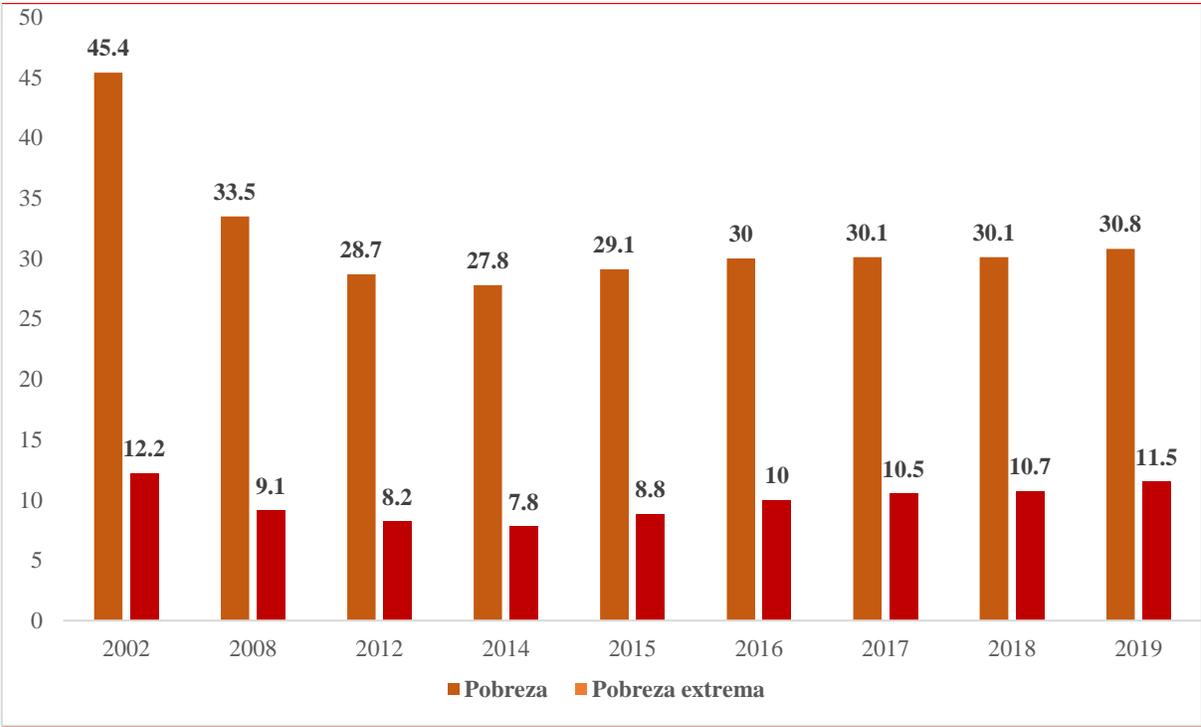
de los pobres desarrollan unos conocimientos insuficientes para conseguir el acceso a puestos de productividad elevada, sus bajos niveles educacionales determinan que la pobreza se reproduzca a lo largo de las generaciones (Valdivia, 2007).

Los padres que viven en condiciones de pobreza o estrés económico experimentan más altos problemas de salud mental, que pueden limitar su habilidad para apoyar los estudios de los niños e incrementar la probabilidad de uso de prácticas punitivas. También enfrentan más barreras logísticas para acercarse a la escuela como falta de transporte, falta de flexibilidad de tiempo diario y falta de tiempo para vacaciones (Weiss *et al.*, 2009).

La pobreza material es un factor de riesgo para los niños, ya que implica menor acceso a recursos educativos que apoyen el proceso de aprendizaje, como materiales y actividades educativas (Parcel, Dufur & Cornell, 2010).

Gráfica 5. Tasas de pobreza y pobreza extrema en América Latina, 2002-2019

(%)



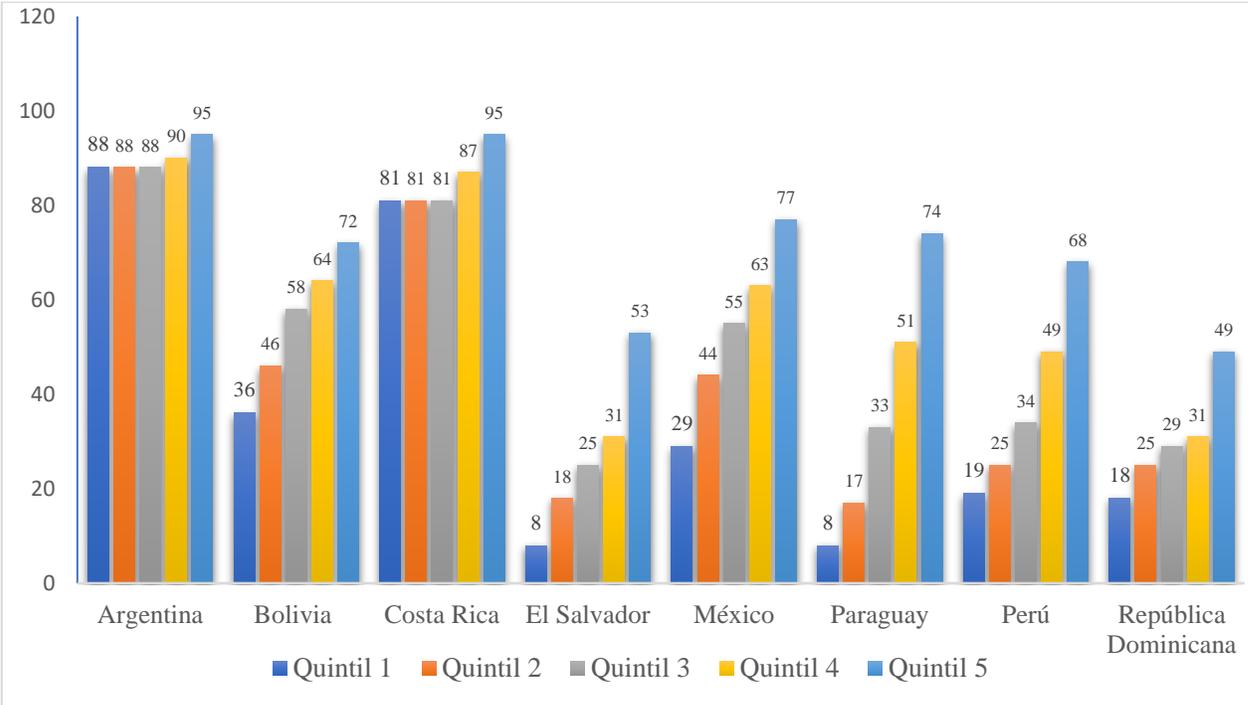
Fuente: Elaboración propia con datos de BBVA, 2019.

Las mayores dificultades económicas se presentan en los habitantes de zonas rurales, los niños, niñas y adolescentes, las mujeres, las personas indígenas y la población afrodescendiente, en el 2002 Latinoamérica tenía una tasa de 45.4% de pobreza extrema y un 12.2% de pobreza, pero al transcurrir los años la pobreza disminuyó hasta el 2014 y la pobreza extrema disminuyó hasta 2015, en los años siguientes volvió a aumentar el porcentaje quedando en 2019, la tasa de pobreza en 30.8% y la pobreza extrema en 11.5%, respectivamente (Gráfica 5).

2.8 Educación en tiempos de COVID 19 a nivel Latinoamérica

Desafortunadamente, la mayoría de niños y niñas de entre 5 y 12 años de Argentina vive en hogares que representan el 88.0% del primer quintil quiere decir que viven en familias muy pobres, otros países también situados en este quintil son Bolivia con 36.0% de niños y niñas, El Salvador y Paraguay con 8.0%, México con el 29.0% (Gráfica 2).

Gráfica 6. Los 13 países de América Latina de hogares con niñas y niños sin acceso a internet, quintiles (%)

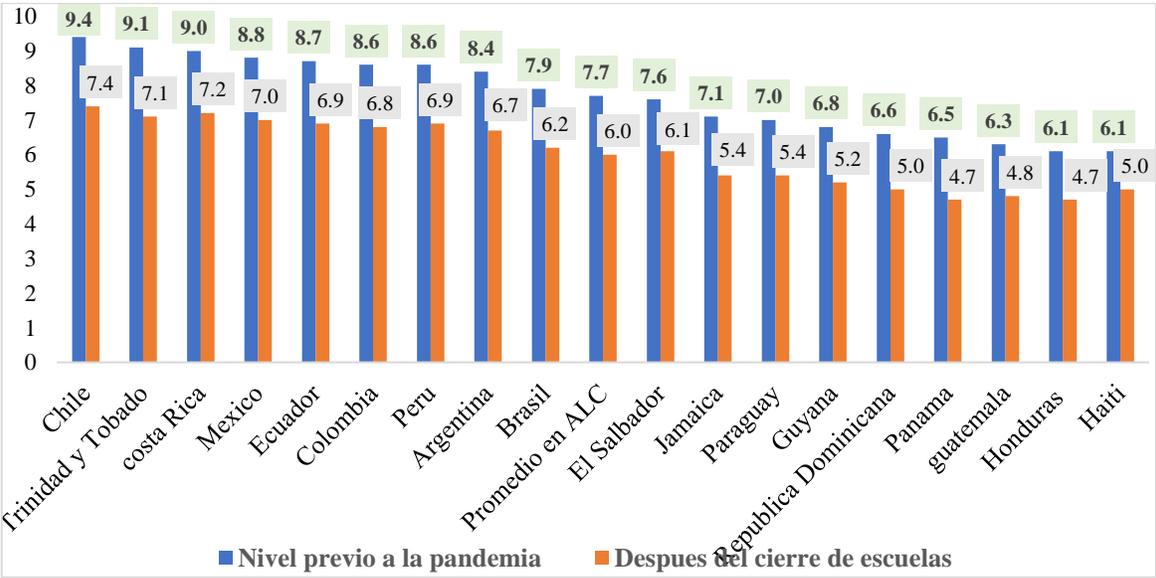


Fuente: Elaboración propia con datos de CEPAL, 2020.

En el segundo quintil están las familias pobres en donde Argentina es el país con más niñas y niños situados en este quintil, en el tercer quintil se encuentran las familias de nivel económico medio, en el cuarto quintil se encuentran las familia de nivel económico alto y en el quinto quintil se encuentran las familias que tienen un nivel económico muy alto, siendo los 8 países representados hay más niños y niñas ubicados en el primer quintil lo que ocasiona un problema ya que el no contar con acceso a internet en 2020 fue un obstáculo para seguir con sus clases en línea debido al COVID 19 que se presentó en ese entonces y fue un porcentaje bajo o incluso no hubo niños y niñas sin acceso a internet en el quinto quintil (Gráfica 6).

En América Latina antes de la crisis de la Pandemia el COVID 19 la región enfrentaba una crisis educativa, con muy altos niveles de pobreza de aprendizaje e inequidades persistentes y un nivel de conectividad que, si bien es superior al de otras regiones, estaba por debajo de la media. Esto significa que alrededor del 50.0% de los estudiantes no podía leer de manera apropiada a la edad de 10 años, y que, en un contexto donde menos del 60.0% de las personas usan Internet, sobre todo en los sectores con más desventajas, los riesgos del aprendizaje son particularmente elevados (Banco Mundial, 2020).

Gráfica 7. Perdida de años de escolaridad debido al cierre de las escuelas de América Latina, 2020



Fuente: Elaboración propia con datos de Banco Mundial, 2020.

La gráfica 7 muestra los años perdidos de escolaridad antes de la pandemia por país de América Latina y al cerrar las escuelas debido al COVID 19, sin duda la mayor pérdida de escolaridad fue en Chile con 7.4 de años al cerrar las escuelas, Panamá y Honduras fueron de 4.7 después del cierre de escuelas. México con 8.8 antes del COVID 19 y 7.0 después de cerrar las escuelas.

En 2016, según el promedio de 14 países de América Latina, alrededor del 42.0% de las personas que viven en áreas urbanas tenían acceso a Internet en el hogar, en comparación con el 14.0% de aquellas que viven en áreas rurales (CEPAL, 2019).

En los últimos años, con la masificación de la conectividad sobre la base de Internet móvil y el incremento de dispositivos digitales más accesibles, las políticas han redirigido sus esfuerzos a la formación de habilidades digitales de las y los estudiantes (Trucco y Palma, 2020). Sin embargo, a pesar de estos esfuerzos, como ocurre en el caso de muchos procesos de cambio, los países de América Latina y el Caribe estuvieron desigualmente preparados para enfrentar el COVID 19 aprovechando la digitalización (CEPAL, 2019).

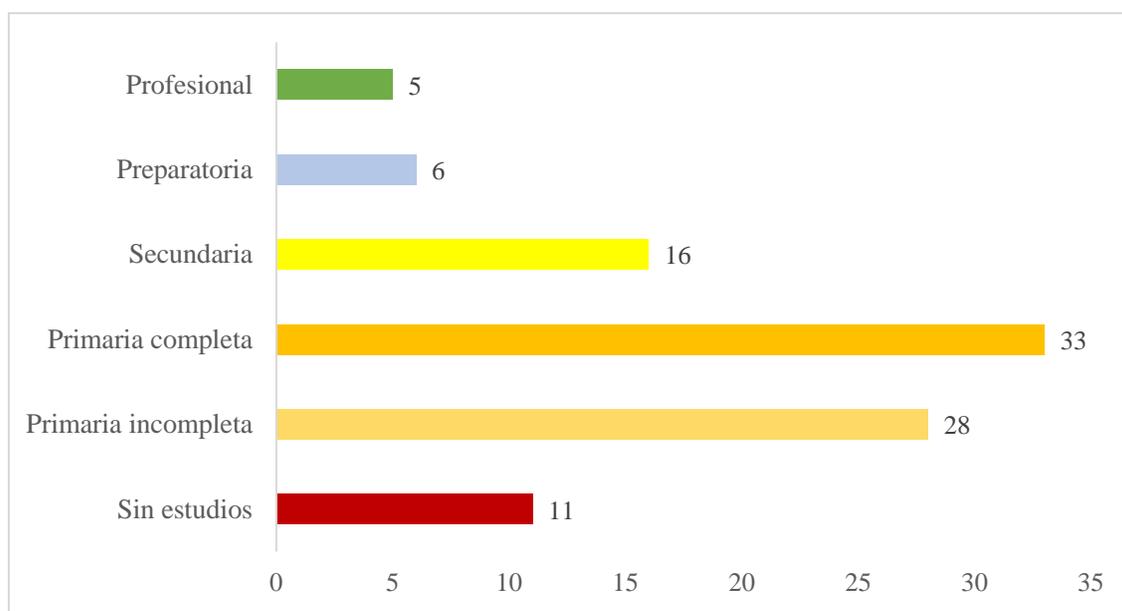
2.9 Rentabilidad de la educación a nivel nacional

Pese al alto nivel de gasto público en México, el monto por estudiante permanece bajo en términos absolutos. En 2003, el gasto por estudiante de primaria en México era de \$1,656 US, ajustado por las diferencias en la paridad del poder adquisitivo, que es poco más de tres veces inferior al del promedio de la OCDE (\$ 5,450 US). En educación secundaria, el gasto por estudiante era de \$ 1,918 US y representaba cerca de un cuarto del promedio de la OCDE, mientras que el gasto en educación terciaria en México significaba poco más de la mitad del promedio de la OCDE. Con respecto a países de desarrollo similar, la diferencia es mixta. Se ejerce un mayor gasto por estudiante que en Brasil, en primaria y secundaria; pero menor que en Chile o Israel en todos los niveles educativos (Ordaz, 2007).

En el país, al menos 25 millones de niños, niñas y jóvenes de 0 a 17 años de edad que viven en condiciones de pobreza moderada y extrema y que representan la mitad de la población

de asistir a la educación obligatoria, están en riesgo de ser excluidos del derecho a aprender, porque no están logrando, incluso asistiendo a la escuela, el aprendizaje básico que se requiere para poder seguir estudiando o para vivir una vida digna (Schmelkes, 2021).

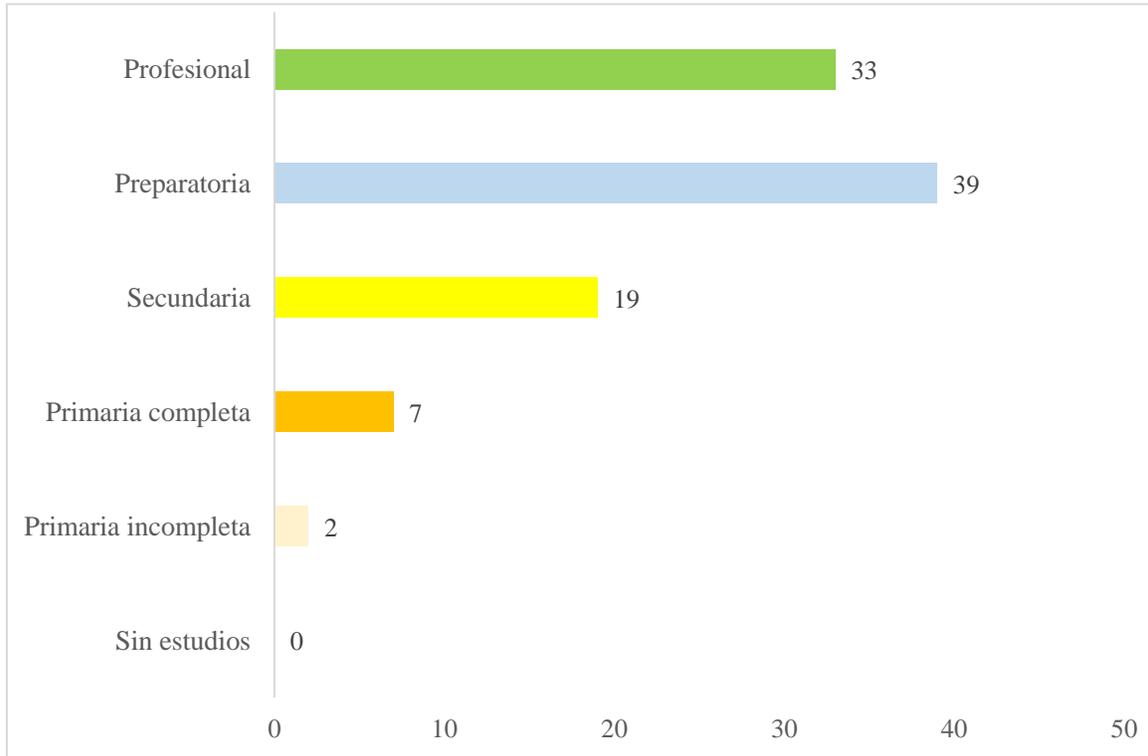
Gráfica 8. Nivel educativo del 20% más pobre de México (%)



Fuente: Elaboración propia con datos de CEEY, 2017.

En la gráfica 8 se puede ver había un 11.0% de personas pobres sin estudios, un 28.0% con primaria incompleta, un 33.0% con primaria completa siendo este el nivel que la mayoría de las personas en situación de pobreza tiene, un 16.0% que tiene el nivel de secundaria, un 6.0% que cuenta con la preparatoria y un 5.0% que cuenta con el nivel profesional siendo este el nivel más bajo que tienen las personas en situación de pobreza.

Gráfica 9. Nivel educativo del 20% más rico de la población de México (%)

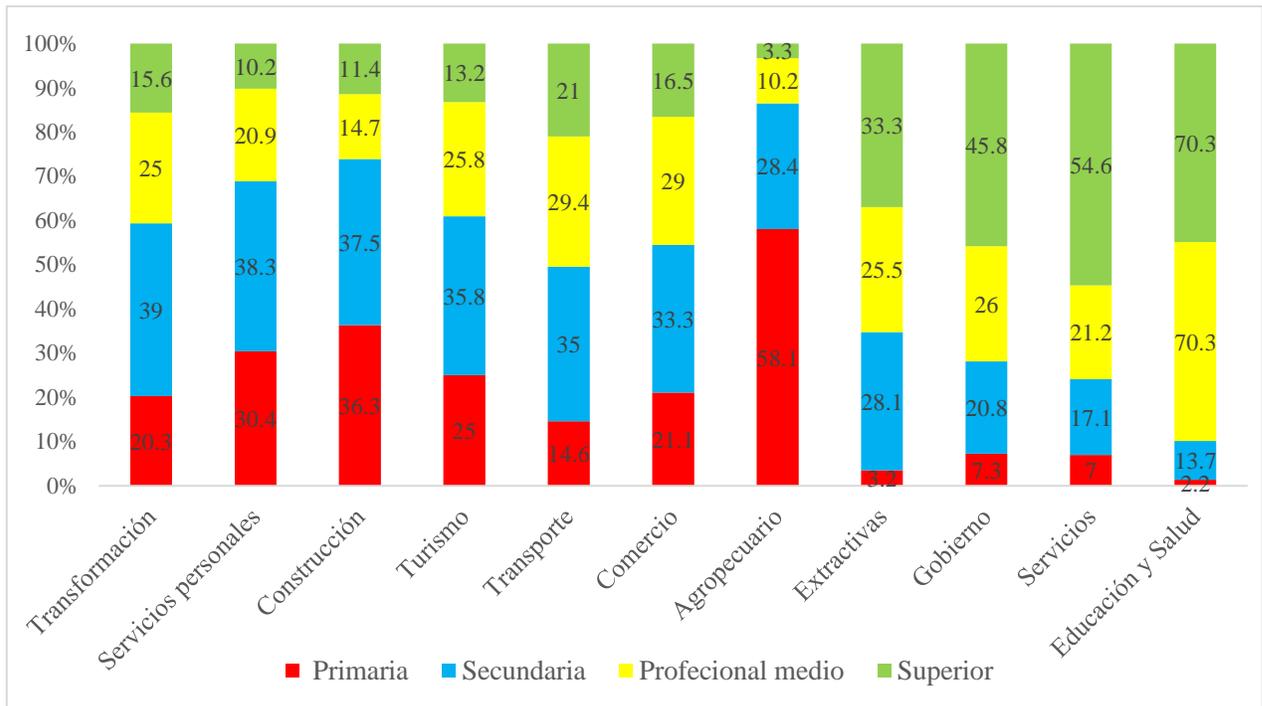


Fuente: Elaboración propia con datos de CEEY, 2017.

En la gráfica 9 se puede observar que no hay personas sin estudios, solo el 2.0% cuenta con primaria incompleta, un 7.0% con primaria completa, un 19.0% que tiene el nivel de secundaria, un 39.0% que cuenta con la preparatoria siendo este el nivel más alto que tienen las personas de ingresos altos y un 33.0% que cuenta con el nivel profesional.

De acuerdo con el estudio más reciente realizado por el Centro de Opinión Pública de la Universidad del Valle de México los padres de familia consideran que la calidad de la educación que reciben sus hijos es deficiente, esto independientemente de la ciudad en que viven y el tipo de escuela (pública o privada) a la que asisten sus hijos. Los padres de familia opinan que los niños no obtienen las bases adecuadas durante la educación básica y ese es uno de los factores más importantes que propician la deserción escolar. Algunos mencionan que muchos niños pasan de grado sin saber leer y escribir correctamente (UVM, 2013).

Gráfica 10. Nivel de escolaridad por sector de actividad económica, 2019 (%)



Fuente: elaboración con datos del Observatorio Laboral, 2020.

En la gráfica 10, se puede observar que en primer lugar se tiene al sector agropecuario con la mayor parte de personas que tiene hasta el nivel de primaria con 58.1%, en segundo lugar de construcción con 36.6% y en tercer lugar al servicios personales con 30.4%. Los tres sectores que tienen el mayor porcentaje a nivel superior fueron el de educación y salud con el 70.3%, servicios con 54.6% y gobierno con 45.8%.

De la población urbana del país el 32.09% (32.7 millones de personas), se ubica en cinturones con niveles medios de rezago social donde las carencias educativas, de salud y de vivienda son evidentes y empiezan a agravarse. El informe del CONEVAL arrojó que las entidades federativas con mayor porcentaje y número de pobladores en zonas urbanas con alto o muy alto grado de rezago social en México fueron: Chiapas con 52.1% (1.4 millones), Oaxaca con 48.0% (1.1 millones), Guerrero con 39.1% (828 mil 270), Puebla con 35.9% (1.7 millones), Yucatán con 29.3% (596 mil 697) (CONEVAL, 2020).

México destina 3.6 veces menos por alumno en educación primaria y 3.9 menos en nivel secundaria, que el promedio de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), quiere decir que el país destinó 2,977 dólares por estudiante en nivel primaria (alrededor de 58,000 pesos), cuando el promedio es de 10,722 (215,000 pesos). En tanto que por alumno en secundaria invirtió 2,890 dólares (alrededor de 60,000 pesos), cuando la inversión promedio es de 11,400 dólares (229,000 pesos). En el caso del gasto por estudiante de nivel superior, fue de 7,341 dólares (alrededor de 148,000 pesos) por año (Ortega, 2022).

**Cuadro 2. Gasto público por alumno
(Miles de pesos corrientes)**

Nivel educativo	Ciclos escolares		
	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Gasto publico promedio por alumno matriculado en escuelas publicas	31.9	33.7	34.9
Básica	26.1	27.5	28.5
Media superior	30.4	33.6	35.7
Superior	82.1	82.6	82.2

Fuente: Elaboración propia con datos de SEP, 2021.

En México el mayor gasto por alumno fue el nivel superior ya que en el ciclo 2018-2019 fue de 82.1, para 2019-2020 aumento a 82.6 y para 2020-2021 disminuyo a 82.2. El nivel que tiene el menor costo fue básico ya que en el ciclo escolar 2018-2019 fue de 26.1 y para el ciclo 2020-2021 fue de 28.5 (Cuadro 2).

Mapa 4. Ingreso corriente trimestral por Estado, 2008

(\\$)



Fuente: Tomado de la ENIGH, 2008.

En el mapa 4 se observa los Estados que cuentan con un alto ingreso corriente como Nuevo León, Chihuahua, Sonora, Baja California, Baja California Sur, Jalisco, CDMX, Guanajuato y Quintana Roo. Los estados que tienen un bajo ingreso corriente son Chiapas, Oaxaca, Puebla, Tabasco y Guerrero.

Imagen 5. Ingreso corriente trimestral por Estado, 2016

(\\$)



Fuente: Tomada de la ENIGH, 2016.

En el mapa 5 se observa cómo ha sido el ingreso corriente de la familia a lo largo de 10 años, en 2008 el ingreso corriente era de \$34,434 y en 2016 fue de \$43,319 lo que significa que el ingreso fue aumentando, es por eso que la rentabilidad educativa fue disminuyendo a través de los años.

Cuadro 3. Ingreso promedio trimestral monetario por nivel de escolaridad, según sexo y año de levantamiento

Nivel de escolaridad	Ingreso promedio (pesos)					
	ENIGH 2018			ENIGH 2020		
	Total	hombres	mujeres	total	hombres	Mujeres
Total	19,405	23,649	14,648	19,023	22,618	14,860
A lo más primaria completa	9,159	11,896	6,330	10,551	13,306	7,599
Secundaria completa o incompleta	14,868	18,663	10,251	15,281	18,802	10,762
Preparatoria completa o incompleta	20,739	24,249	16,655	18,523	21,382	15,100
Profesional completa o incompleta	40,004	46,346	32,789	34,842	40,343	28,608
Posgrado completo o incompleto	94,040	118,592	66,868	69,332	81,832	56,772

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIGH, 2020.

El ingreso promedio trimestral de las personas en el 2020 con el nivel primaria fue de \$10,551 pesos ya que los hombres tuvieron un ingreso trimestral de \$13,306 pesos y las mujeres \$7,599 pesos, para el nivel preparatoria fue de \$18,523 pesos, el ingreso trimestral de los

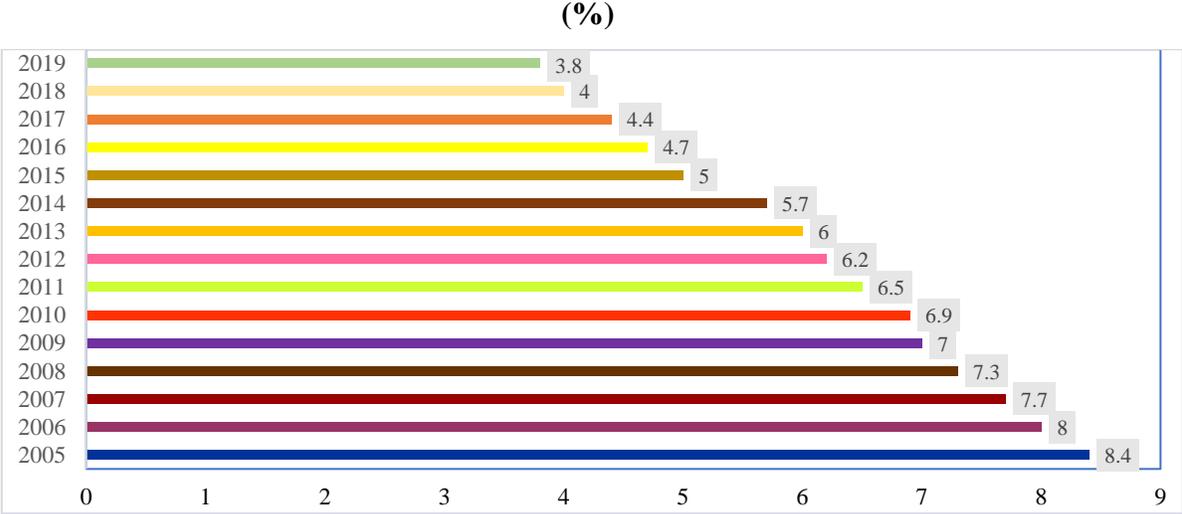
hombres fue de \$21,382 y \$15,100 pesos para las mujeres, el ingreso promedio trimestral para el nivel posgrado fue de \$69, 332 pesos (cuadro 3), se nota mucho la diferencia de ingresos por sexo ya que los hombres tiene un mayor ingreso que las mujeres.

La proporción de mujeres de 15 años o más que trabajan o buscan un empleo ha oscilado entre 40.0% y 45.0% en los últimos 17 años. Las mujeres que participan en la economía en promedio obtienen ingresos laborales menores que los hombres, y la diferencia es más amplia en los sectores en donde se concentran más mujeres. En 2022 la brecha de ingresos es de 14.0%, es decir, por cada 100 pesos que recibe un hombre en promedio por su trabajo al mes, una mujer recibe 86 pesos (IMCO, 2022).

2.10 Alfabetismo a nivel nacional

La alfabetización es una preocupación más en el ámbito de la educación. Ante la falta de habilidades para la lectoescritura, la población se enfrenta a situaciones de marginación, exclusión laboral y discriminación, del total de la población ocupada en el primer trimestre de 2020, el 3.3% no tiene escolaridad. Al no contar con las competencias básicas de la educación, esta población carece de oportunidades de empleo que le permitan crecer y obtener mejores ingresos (Padilla, 2020).

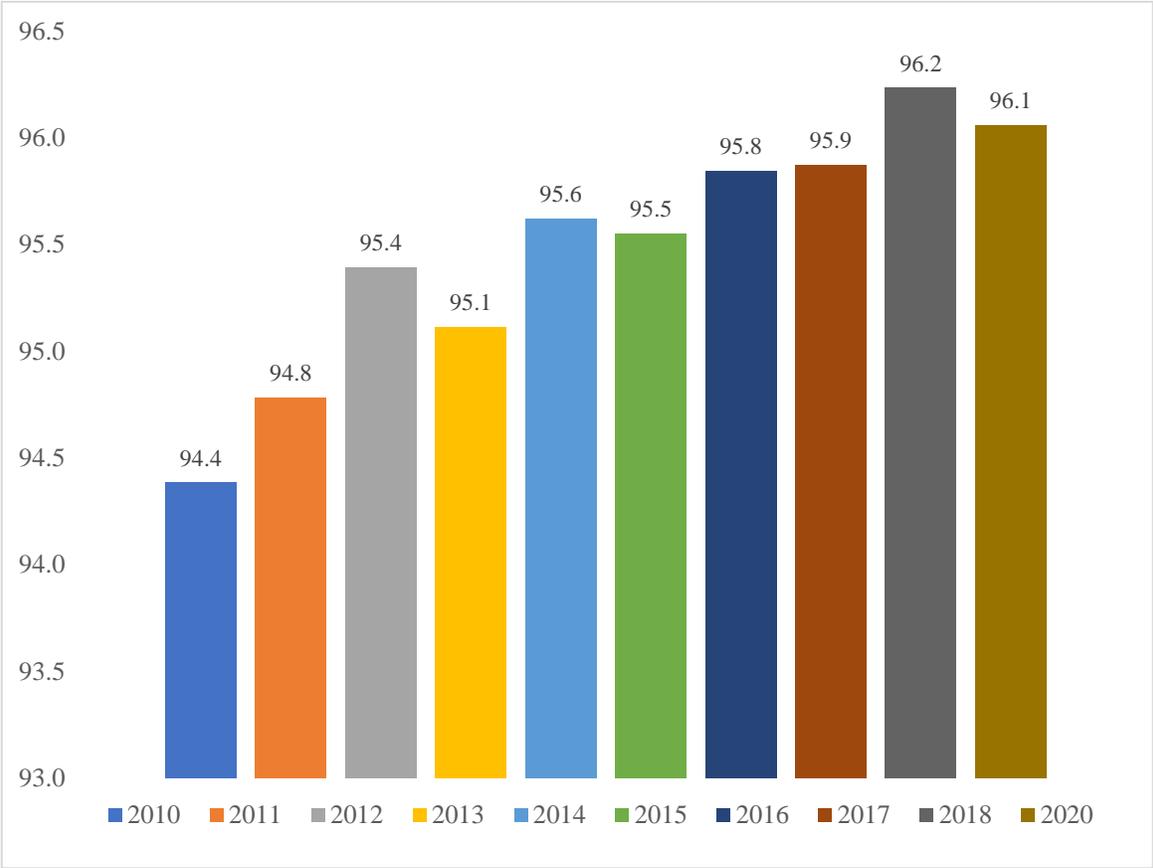
Gráfica 11. Comportamiento del analfabetismo en México, 2005-2019



Fuente: Elaboración propia con datos de la INEA, 2020.

El analfabetismo es una muestra del atraso en materia de desarrollo, para México ha ido disminuyendo (Gráfica 11) en 2005 había 8.4% para 2010 disminuyo a 6.9%, para 2015 solo había 5.0% y para 2019 de 3.8%, debido a diversos programas de ayuda que ha brindado el gobierno a los estudiantes (becas, aparatos digitales, ayuda alimenticia, apoyo de transporte etc.)

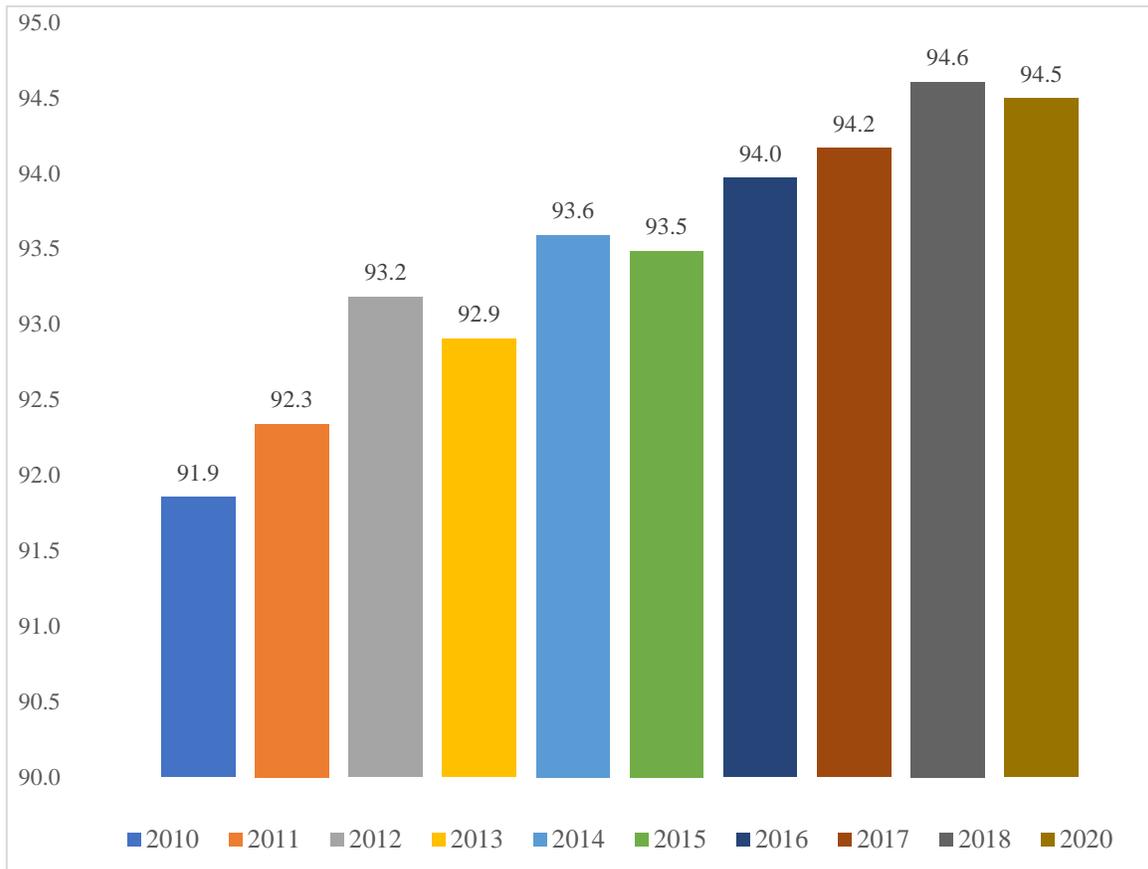
Gráfica 12. Tasa de alfabetización, hombres adultos de 15 años o más (%)



Fuente: Elaboración propia con datos de Banco Mundial, 2023.

La tasa de alfabetización en los hombres adultos en 2010 era de 94.4%, para el 2011 la tasa aumento teniendo un 94.8%, la tasa disminuye o aumenta, aunque no es mucha la diferencia. El año en el que la tasa fue alta es en el 2018 siendo de 96.2% pero para el 2020 la tasa fue de 96.1% (Gráfica 12).

Gráfica 13. Tasa de alfabetización, mujeres adultas de 15 años o más (%)

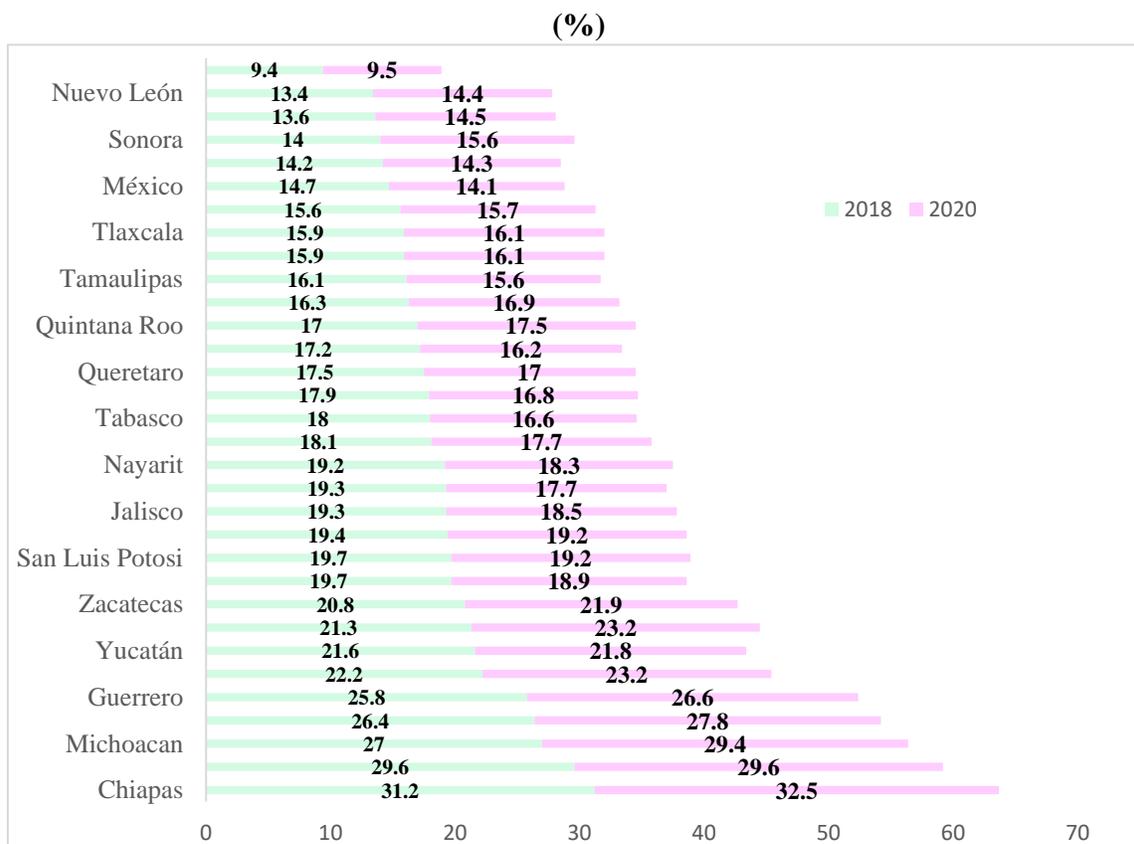


Fuente: Elaboración propia con datos de Banco Mundial, 2023.

La tasa de alfabetización en las mujeres adultas en 2010 era de 91.9%, para el 2011 la tasa aumento teniendo un 92.3%, la tasa disminuye o aumenta, aunque no es mucha la diferencia. El año en el que la tasa fue alta es en el 2018 siendo de 94.6% pero para el 2020 la tasa fue de 94.5% (Gráfica 13).

Comparando la tasa de hombres y mujeres se observa que las mujeres tienen un menor porcentaje de alfabetización que el de los hombres.

Gráfica 14. Rezago educativo de la población por entidad federativa, 2018-2020



Fuente: Elaboración propia con datos de CONEVAL, 2021.

En la gráfica 14 se puede observar los cinco estados con mayor rezago educativo en el país, Chiapas ocupa el primer lugar con mayor rezago educativo en 2018, ya que presentó una población de 31.2% sin educación y en 2020 de 32.5%, es decir que aumentó el rezago educativo es el estado más pobre a nivel nacional. El segundo es Oaxaca con 29.6% en el 2018 y en 2020 fue de 29.6%. Michoacán ocupa el tercer lugar en el 2018 de 27.0% sin educación, pero en 2020 aumentó a 29.4%. Veracruz y Guerrero también tuvieron aumento de población con rezago educativo. El Estado de México en 2018 fue del 14.7% y en 2020 de 14.1%, es decir, disminuyó, para la Ciudad de México fue la de menor rezago educativo, aunque aumentó para el 2020.

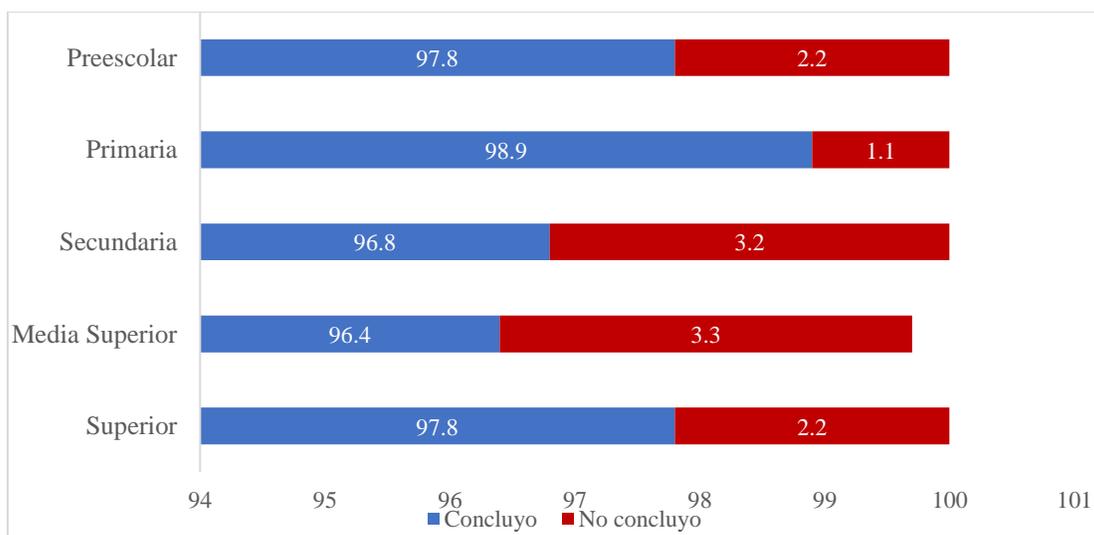
2.11 Pobreza en la educación a nivel nacional

En México, más 4 millones de niños, niñas y adolescentes no asisten a la escuela, mientras que 600 mil más están en riesgo de dejarla por diversos factores como la falta de recursos, la lejanía de las escuelas y la violencia. Además, los niños que sí van a la escuela tienen un aprovechamiento bajo de los contenidos impartidos en la educación básica obligatoria. Los niños, niñas y adolescentes indígenas en México presentan más dificultades y tienen menor acceso a la educación que el resto de los niños. Solamente dos de cada cinco adolescentes que viven en pobreza extrema continúan su educación más allá de la secundaria (UNICEF, 2018).

2.12 Educación en tiempos de COVID 19 a nivel nacional

En un contexto nacional de cierre de instituciones educativas debido a la emergencia del COVID 19, han salido a relucir las enormes inequidades del sistema educativo nacional. En zonas rurales fue de 22.0% de los hogares se cuenta con alguna computadora, 47.0% de sus pobladores tienen acceso a internet y 58.0% a telefonía celular (Mejoredu, 2020).

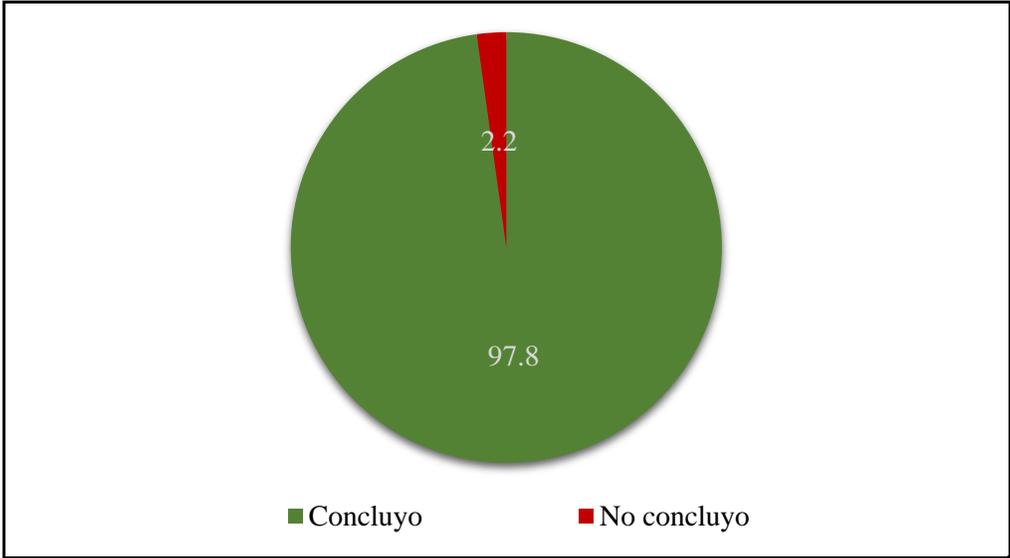
Gráfica 15. Distribución porcentual de la población de 3 a 29 años inscrita en el ciclo escolar, 2019-2020



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, 2021.

En la gráfica 15 se observa que el nivel medio superior presento el 3.6% más alto de no terminar el ciclo escolar 2019-2020, seguido de la secundaria con 3.2%. Además, de la población que estuvo inscrita de no concluir el ciclo escolar era más alta en una escuela privada. En el caso de los hombres esta situación alcanzo 5.5% en comparación con 2.1% para la pública, la diferencia entre no concluir el ciclo escolar en escuelas privadas y públicas para las mujeres es un poco menor. Más de la mitad (58.9%) alrededor de 435 mil estudiantes señalaron que no concluyeron el ciclo por la pandemia de COVID-19, las principales razones fueron pérdida de contacto con maestros, reducción de ingresos en la vivienda o la escuela cerró definitivamente (INEGI, 2021).

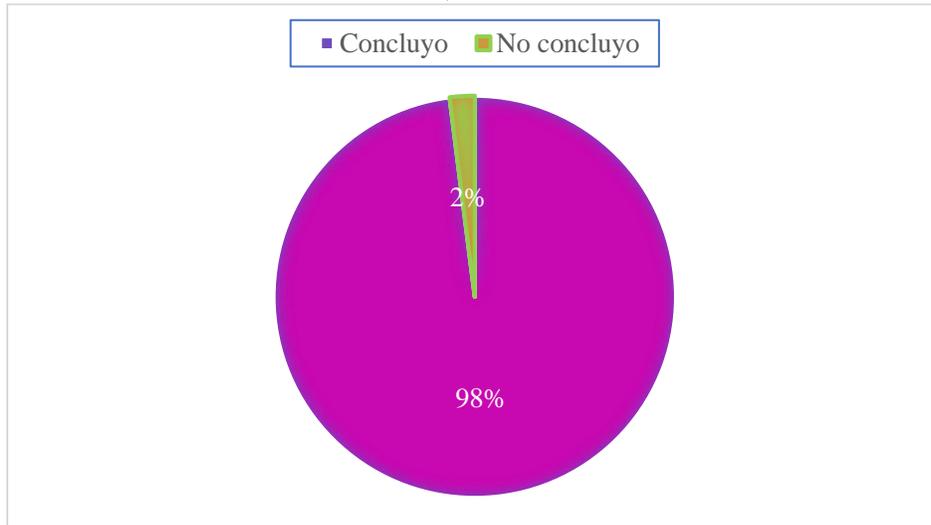
Gráfica 16. Distribución porcentual de la población de 3 a 29 años inscrita en el ciclo escolar, 2019-2020



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, 2021.

La población que pudo concluir el ciclo escolar 2019-2020 fue 97.8% a pesar de que en 2020 se empezaron a tomar clases en línea y no todos tuvieron acceso a un aparato digital o a internet (Gráfica 16).

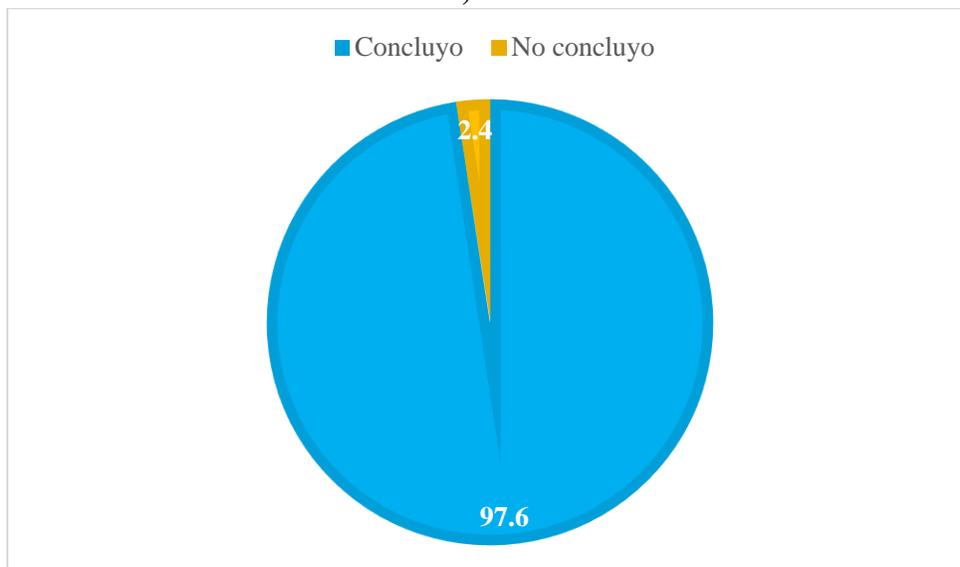
Gráfica 17. Distribución porcentual de mujeres de 3 a 29 años inscrita en el ciclo escolar, 2019-2020



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, 2021.

Las mujeres que concluyeron con el ciclo escolar 2019- 2020 fue de 98.0% y solo 2.0% no pudo concluir, la mayoría de las mujeres que no concluyeron el ciclo escolar fueron de los estados en situación de pobreza debido a que no tuvieron los recursos suficientes para tomar clases en línea (Gráfica 17).

Gráfica 18. Distribución porcentual de hombres de 3 a 29 años inscrita en el ciclo escolar, 2019-2020



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, 2021.

En comparación con la gráfica 9, el 97.6% de los hombres concluyeron el ciclo escolar 2019-2020, es decir que las mujeres que terminaron el ciclo escolar fue mayor que en los hombres (Gráfica 18).

2.13 Rentabilidad de la educación a nivel regional

En el Estado de México el 49.0 % de los alumnos que estudiaron fueron mujeres y 51.0 % hombres. Para el caso de los adultos mayores aún se mantiene la desventaja con tasas cercanas a 18.0 % de analfabetismo, y sólo el 15.0 % cuenta con educación igual o mayor al nivel medio superior. El 24.9 % de la población indígena con igual o mayor al nivel medio superior, en contraste el 44.2 % de la población no indígena que tienen estudios igual o mayores al nivel medio superior, Así mismo el 10.4 % de la población indígena es analfabeta y el 2.8 % de la población no indígena (Romero, 2019).

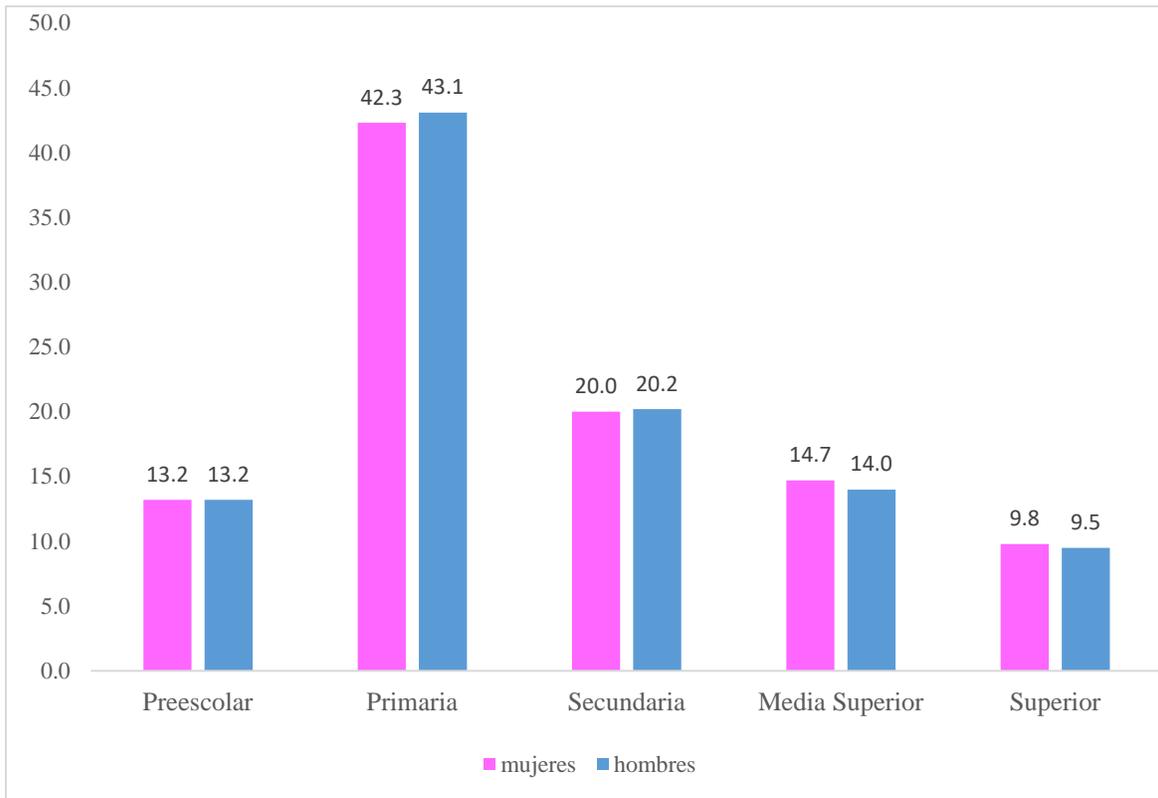
Cuadro 4. Alumnos por nivel educativo en el ciclo escolar, 2016-2017

	total	alumnos		porcentaje	
		mujeres	hombres	mujeres	hombres
Preescolar	591,497	294,159	297,338	13	13
Primaria	1,917,237	945,246	971,991	42	43
Secundaria	903,989	447,396	455,993	20	20
media superior	642,387	397,125	315,188	15	14

Fuente: Elaboración propia de la SEP, 2017.

En el ciclo escolar 2016-2017 el nivel que tuvo más alumnos estudiando fue la primaria con 1, 917,237 (cuadro 4) donde fueron 945,246 mujeres y 971,991 hombres, en segundo lugar está el de secundaria con 903,989 alumnos (447,396 mujeres y 455,993 hombres) y en tercer lugar está el medio superior con 642,387 alumnos (397,125 mujeres y 315,188 hombres), el nivel que tiene menos alumnos fue el superior esto pudo ser debido a la falta de ingresos por parte del jefe o jefa de familia.

Gráfica 19. Alumnos por nivel educativo en el ciclo escolar, 2016-2017 (%)



Fuente: Elaboración propia con datos de la SEP, 2017.

En la gráfica 19 se observa que el nivel más cursado fue la primaria (42.0%) y el menor el superior (10.0%), para la primaria y secundaria la mayor parte fueron cursados por hombres, y el medio superior y superior fueron mujeres.

Cuadro 5. Ingreso promedio trimestral monetario por nivel de escolaridad, según sexo, 2018 y 2020

Nivel de escolaridad	Ingreso promedio (pesos)					
	ENIGH 2018			ENIGH 2020		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Total	19,404	23,008	15,076	19,150	22,150	16,595
A lo más primaria completa	10,074	13,287	6,996	9,406	11,685	6,973
Secundaria completa o incompleta	15,876	19,505	10,803	16,408	20,513	10,551
Preparatoria completa o incompleta	20,567	23,400	16,965	18,619	18,966	18,123
Profesional completa o incompleta	33,061	36,189	29,148	34,461	37,199	30,934
Posgrado completo o incompleto	65,454	82,992	48,237	60,372	72,834	50,777

Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH, 2020.

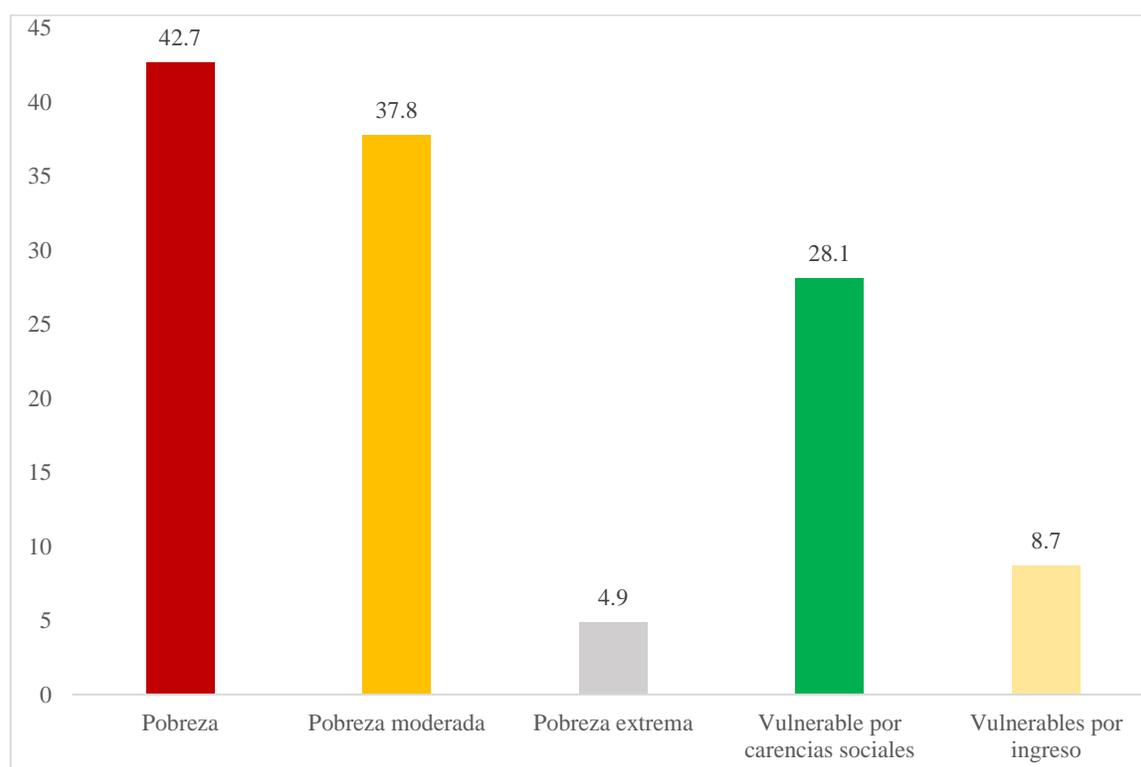
El ingreso promedio trimestral total de las personas en 2020 para nivel primaria fue de \$9,406, para las mujeres de \$6,973 y los hombres de \$11,685, para preparatoria fue de \$18,966 para los hombres y \$18,123 para las mujeres; para el caso de posgrado fue de \$60,372 (Cuadro 5).

2.14 Pobreza a nivel regional

La pobreza afecta a un sinnfín de elementos en la vida de una persona, entre ellos se encuentra la educación, y es en la etapa de la infancia hasta la juventud donde generalmente ocurre la mayor acumulación educativa y esta, a su vez, refleja parcialmente las oportunidades que cada persona tendrá. Generalmente, el nivel de estudios alcanzado por los padres es el mismo que obtienen sus hijos; desafortunadamente, los menores que viven en hogares donde los padres carecen de educación formal, repiten este patrón (Lechuga, 2022).

Gráfica 20. Indicadores de pobreza en Estado de México, 2018

(%)

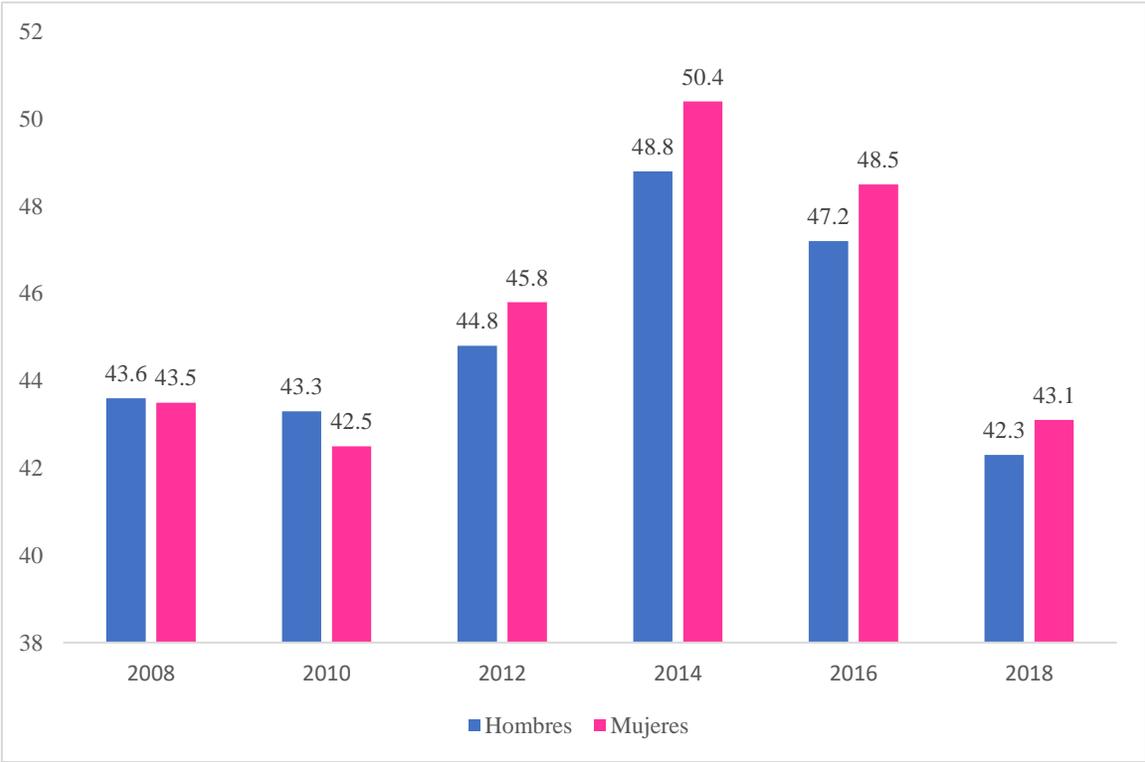


Fuente: Elaboración propia con datos del CONEVAL, 2018.

En la gráfica 20 en 2018, el 42.7% de la población de la entidad vivía en situación de pobreza, es decir, 7, 546,500 personas, aproximadamente. De este universo, el 37.8% (cerca de 6, 680,800 personas) estaba en situación de pobreza moderada, mientras que el 4.9% de la población se encontraba en situación de pobreza extrema (alrededor de 865,700 personas).

El porcentaje de población vulnerable por carencias sociales en Estado de México fue de 28.1%, es decir, 4, 968,400 personas, aproximadamente, presentaron al menos una carencia. Al mismo tiempo, 8.7% de la población era vulnerable por ingresos, lo que significa que alrededor de 1, 541,400 personas no tenían los ingresos suficientes para satisfacer sus necesidades básicas (CONEVAL, 2020).

Gráfica 21. Evolución de la población en situación de pobreza, por sexo, en Estado de México, 2008-2018
(%)



Fuente: Elaboración propia con datos de CONEVAL, 2020.

La gráfica 21 muestra los niveles de pobreza en hombres y mujeres durante el periodo comprendido entre 2008 y 2018 en su mayoría las mujeres tienen niveles más altos que los hombres a excepción del 2008 en donde las mujeres fueron de 43.5%, menor que los hombres 43.6% y en 2010 el porcentaje de las mujeres fue de 42.5% y en los hombres 43.3%. Los avances en la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres no deben invisibilizar las brechas que todavía persisten y que representan un reto para el desarrollo social. Se debe reconocer la disparidad en la carga del trabajo no remunerado y la violencia hacia a las

mujeres, resultado de las desigualdades de género, económicas y sociales que persisten (CONEVAL, 2020).

2.15 Alfabetismo a nivel regional

El rezago educativo y el analfabetismo ya no se dan en las zonas rurales o indígenas, en comparación con años anteriores. Desde 2019, estos problemas se concentran en 20 municipios urbanos, entre los que destacan Toluca, Ecatepec, Naucalpan, Tlalnepantla, Chimalhuacán y Nezahualcóyotl, de acuerdo con datos del Instituto Nacional para la Educación de los Adultos del Estado de México. En el Estado de México, el 70.0% de las mujeres participan en las clases para alfabetización o para adquirir su certificado de primaria y secundaria en comparación con 30.0% de los hombres (Tres PM, 2020).

2.16 Revisión de literatura

Se encuentran diversos trabajos que han intentado medir la rentabilidad de la educación y el método más utilizado ha sido la estimación por MCO de la ecuación de Mincer (1974), que establece una relación entre el logaritmo del ingreso de los individuos y los años de escolaridad, la experiencia laboral y el cuadrado de ésta. El coeficiente de los años de escolaridad se interpreta como la tasa de rendimiento de un año más de estudio.

En el trabajo rentabilidad privada de la educación en el Estado de México, estimaron que la tasa de rentabilidad promedio de la educación estimadas mediante el modelo de Mincer, para la zona rural del Estado de México fueron mayores que las de la urbana. Los resultados mostraron que para los jefes del hogar del sexo femenino y para los jefes del hogar independientemente del sexo, en el cual la tasa de rentabilidad por un año adicional de educación primaria fue de 6.22 y 5.38%, la de secundaria de 18.02 y 7.41% y la de universidad de 20.21 y 44.07%, respectivamente (Godínez, Figueroa & Pérez, 2016).

Cuadro 6. Estimación del modelo de Mincer ampliado

	Coefficientes	Error típico	T-valor
Constante	8.33501	0.0498235	167.291*
Escolaridad	0.0688233	0.0026957	25.531*
Experiencia	0.0045491	0.0008057	5.646*
Sexo	0.0764305	0.0168922	4.525*
Tipo	0.3691289	0.0302272	12.212*
R ²	0.2267		
R ² ajustado	0.2257		

Coefficientes significativos a 0.1%

Fuente: elaboración propia con información de la plataforma Nacional de la Transparencia, utilizando R Project.

Reyes (2020) en su investigación “Rentabilidad de la educación. Una aplicación utilizando registros administrativos gubernamentales” muestra los resultados de la estimación por MCO de las ecuaciones mercenarias ampliadas, en donde se incorporan otras variables potencialmente explicativas, como lo son el sexo y el tipo de contratación (Cuadro 6).

La estimación por MCO que se muestra en el cuadro 6 arroja coeficientes estadísticamente significativos, a 99.0% de confianza, con el signo y la magnitud esperados. En cuanto a la principal variable de interés, relativa al nivel educativo, el valor obtenido indica que por cada año adicional de estudios se incrementa a 6.9% el salario promedio de los individuos, lo cual se encuentra dentro del intervalo obtenido en la mayoría de los estudios que se han realizado acerca del caso mexicano. De igual forma, los valores de R² ajustado alcanzaron niveles aceptables para este tipo de estudios.

De la Rosa, *et al*, (2018). Usando el modelo Mincer, estima una tasa de rentabilidad para la Ciudad de México, del 9.52%, para el estado de Jalisco del 6.84% y para Nuevo León del 7.34% siendo más rentable la educación en la Ciudad de México, le siguen Nuevo León y Jalisco. Con un modelo Spline, la estimación de la tasa de retorno a estudiar un año adicional en primaria es mayor en la Ciudad de México, le siguen Nuevo León y Jalisco. En tanto, que

estudiar un año adicional en la universidad de Nuevo León es más rentable que en la Ciudad de México y Jalisco.

Gil, *et al*, (2010), en su trabajo "Rentabilidad de la educación en Nuevo León" muestra estimaciones sobre los rendimientos de la educación en el estado de Nuevo León, México. Diferencian los rendimientos por género y sector urbano y rural. El rendimiento de estudiar un año más en Nuevo León es de 9.5%, siendo un poco menor para el caso de los hombres.

Los estudios sobre los rendimientos de la educación en el sector rural han presentado resultados muy diversos, desde la existencia de rendimientos muy altos, hasta incluso negativos. El estudio de Ordaz (2008) sobre los rendimientos de la educación en México apunta en dirección de la existencia de rendimientos positivos, que son incluso mayores a los de la población urbana para todos los niveles de educación. Zhao (1997) señala que los rendimientos de la educación en zonas rurales pueden llegar a ser negativos para la comunidad, ello por el aumento en la probabilidad de fugas hacia el mercado laboral urbano. Asimismo, considerando la existencia de mayores rendimientos de la educación en las mujeres, la CEPAL diferencia entre el sector al que pertenecen, con lo que encuentra que el rendimiento de la educación para la mujer rural mexicana es mayor al de la mujer en el sector urbano. Independientemente de la existencia de rendimientos mayores en el sector rural, como en el caso de México Ordaz (2008), o menores como en el caso de Colombia Schultz (1973), se tiene una opinión generalizada sobre las diferencias educativas entre ambos sectores. Es notable que la población rural denota rezago educativo, recibiendo menor educación y de menor calidad que su contraparte urbana.

III. MARCO TEÓRICO

Este apartado es el cimiento de la investigación debido a que contiene la teoría necesaria que sirvió para llevar a cabo el estudio.

Educación

Es un derecho humano, un importante motor del desarrollo y uno de los instrumentos más eficaces para reducir la pobreza y mejorar la salud, y lograr la igualdad de género, la paz y la estabilidad. Además de generar rendimientos elevados y constantes en términos del ingreso, constituye el factor más importante para garantizar la igualdad de oportunidades (Banco Mundial, 2022).

Rentabilidad

Es el beneficio obtenido de una inversión. En concreto, se mide como la ratio de ganancias o pérdidas obtenidas sobre la cantidad invertida. Normalmente se expresa en porcentaje (Banca privada, 2012).

Rentabilidad de la educación

La rentabilidad de la educación hace referencia al incremento en los ingresos que se derivan del aumento de los años de escolaridad, se calcula básicamente con el análisis de Costo-Beneficio (ACB), que da como resultado las tasas de retorno sobre educación, las cuales se usan como estimaciones para canalizar recursos públicos hacia niveles, tipos, opciones o áreas académicas que generan mayores beneficios que otras (Barro, 2020).

Nivel educativo

El nivel educativo de una persona está determinado por una serie ordenada de programas educativos agrupados con relación a una gradación de las experiencias de aprendizaje, conocimiento, habilidades y competencias que imparte cada uno de estos programas (UNESCO, 2011).

Ingresos

Representan cualquier cantidad de dinero que entre a formar parte de la economía de una persona (BBVA, 2020).

Ingreso Corriente

Comprende el total de ingresos (en pesos mexicanos) que todos sus miembros puedan proveer en un trimestre. Estos ingresos pueden provenir de diferentes fuentes, entre ellas el trabajo, rentas de establecimientos, remesas e incluso ingresos no monetarios. Esta suma representa la cantidad de recursos total de la cuál un hogar puede hacer uso y que le permite acceder a bienes y servicios (ENIGH, 2016).

Localidad

Una superficie de tierra que engloba edificaciones conectadas mediante vías por las que se transita (calles o carreteras) y que generalmente forma unidades censales. Incluso un pueblo despoblado sigue siendo localidad (El Mundo, 2022).

Teoría del capital humano de Becker

La teoría del capital humano fue desarrollada por Becker. Su estudio fue motivado por el hallazgo de una proporción sustancial de crecimiento de ingreso no explicado en Estados Unidos luego de aislar el efecto del aumento del capital físico y la mano de obra. La hipótesis de Becker, en concordancia con lo que algunos economistas ya habían expuesto respecto a la importancia de la educación en la promoción del desarrollo económico, era que este residuo en el crecimiento se debía al capital humano, no incluido en las mediciones tradicionales a partir de la contabilidad del crecimiento. A pesar de que no fue el primer autor que se refirió al impacto de la educación en el salario, fue el que formalizó la teoría del capital humano, como una explicación de una amplia gama de fenómenos observados empíricamente. Los hechos estilizados que motivaron el planteo teórico de Becker son:

1. Los ingresos laborales de los individuos aumentan con la edad a una tasa decreciente, aunque positivamente relacionada con el nivel de habilidad.
2. Las tasas de desempleo y los niveles de habilidad muestran una relación negativa.

3. Las empresas situadas en países en desarrollo tienen un comportamiento más paternalista hacia los empleados que en los países industrializados.
4. Las personas más jóvenes tienen una mayor movilidad laboral que los adultos mayores, y ellos también reciben más educación y formación en el trabajo.
5. La función de distribución de los ingresos tiene un sesgo positivo, especialmente entre los trabajadores altamente calificados.
6. La cantidad de la educación y otro tipo de formación recibida por las personas más capaces es mayor que la recibida por el resto.
7. La extensión del mercado limita las posibilidades de división del trabajo.
8. Los inversores de capital humano tienden a ser más impulsivos y más propensos a cometer errores que aquéllos que invierten en capital físico, Becker (1964).

Teoría del capital Humano de Theodore Schultz

Considera que la educación es un ente modificador para el desarrollo de las sociedades, ya que es importante que el estudiante reciba una formación con bases sólidas del conocimiento, lo cual permita obtener conocimientos con una visión emprendedora y por ende poder adaptarse a esta sociedad cada vez más competente en el mundo laboral, por ello tanto universidades como los institutos Técnicos deben contribuir a que se desarrolle este capital humano en los estudiantes, ya que al existir una enseñanza con fines (OECD, 1998).

Econometría

Análisis cuantitativo de fenómenos económicos reales, basados en el desarrollo simultáneo de la teoría y la observación, relacionados mediante métodos apropiados de inferencia (Gujarati, 2010).

Modelo

Es una simplificación de la realidad o conjunto de relación entre variables que se utilizan para una representación de una realidad más compleja (Pulido, 1983).

Modelo econométrico

Es un conjunto de ecuaciones concebidas para proporcionar una explicación cuantitativa del comportamiento de las variables económicas. Por lo tanto, el modelo econométrico requiere:

- Identificar las variables que fundamentalmente influyen en el modelo.
- Una formulación de la relación funcional entre las variables que lo componen.
- Una definición temporal y/o espacial concreta, ya que los modelos econométricos suelen estar definidos en un entorno estocástico frente al determinismo habitual de los modelos económicos.
- Un término que permita razonar en términos probabilísticos y no exactos. Para ello, se suele incorporar el denominado error o perturbación aleatoria que recoge el efecto de los factores que inicialmente no fueron incluidos y que son difícilmente observables (Fernández Gallastegui, 2004).

Regresión lineal simple

En un modelo de regresión lineal simple, la línea que mejor se ajusta a los datos de la población tiene la siguiente ecuación:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X + \varepsilon$$

Donde:

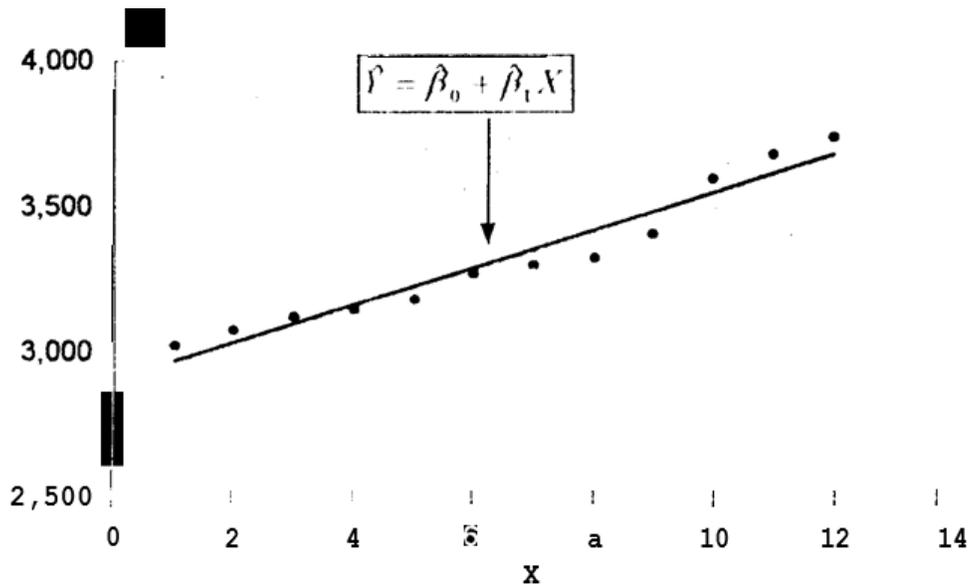
β_0 Se denomina intersección de Y

β_1 Pendiente de la recta de regresión.

Estos parámetros son desconocidos y hay que estimarlos utilizando los datos contenidos en una muestra y algún criterio. Comúnmente, el criterio más utilizado es el de Mínimos Cuadrados. El valor se denomina el error asociado al modelo.

Vale indicar que la línea que mejor se ajusta a un conjunto de datos $X=Y$, es aquella que minimiza la suma de las distancias al cuadrado de los puntos a la línea, medidas en dirección vertical o hacia Y. A esta línea se la conoce como la línea de regresión y su ecuación se denomina ecuación de regresión.

Figura 1. Línea de regresión ‘ajustada a un conjunto de datos ficticios



Fuente: Tomada de Estadística, 2019.

Regresión lineal múltiple

Se necesita más de una variable independiente para poder predecir con mejor precisión la dependiente. Cuando se emplea más de una variable independiente, el problema pasa a convertirse en uno para el análisis de regresión múltiple. La regresión múltiple el uso de más de una variable independiente para poder pronosticar con mejor precisión una variable dependiente.

Para poder identificar a las variables independientes en la ecuación de regresión múltiple, cada variable se identificará con un subíndice. La variable dependiente, es representada por Y. De esta manera, la ecuación de regresión estimada es:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_k X_k + \varepsilon$$

Respuesta

Explicación económica

Error de la explicación

Donde k representa el número de variables independientes o de predicción incorporadas al modelo.

El error asociado al modelo de regresión múltiple de la población es ε donde se supone que este, tiene una distribución normal con media 0 y varianza constante σ^2

Además los errores ε_1 por cada observación ($i = 1 \dots, n$) deben ser independientes entre si.

Los parámetros $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_k$ son estimados por mínimos cuadrados

Para n observaciones es:

$$\begin{array}{cccc}
 y_1 & = & \beta_0 + \beta_1 x_{11} + \beta_2 x_{12} + \dots + \beta_k x_{1k} + \varepsilon_1 \\
 & & \cdot & & \cdot & & \cdot & & \cdot \\
 & & \cdot & & \cdot & & \cdot & & \cdot \\
 & & \cdot & & \cdot & & \cdot & & \cdot \\
 y_n & = & \beta_0 + \beta_1 x_{n1} + \beta_2 x_{n2} + \dots + \beta_k x_{nk} + \varepsilon_n
 \end{array}$$

Análisis de varianza

$$y_i - \bar{y} = (y_i - \hat{y}_i) + (\hat{y}_i - \bar{y})$$

Ecuación básica del análisis de varianza

$$\sum (y_i - \bar{y})^2 = \sum (y_i - \hat{y}_i)^2 + \sum (\hat{y}_i - \bar{y})^2$$

Una vez sacados los valores de las β 's se genera el ANOVA.

Cuadro 7. Análisis de Varianza (ANOVA)

Fuente de variación	Grados de libertad	Sumas de cuadros	Cuadrado medio	FC
Modelo	P	SCM	SCM/GI	CMM/CME
Error	n-1-P	SCE	SCE/GI	
Total	n-1	SCT		

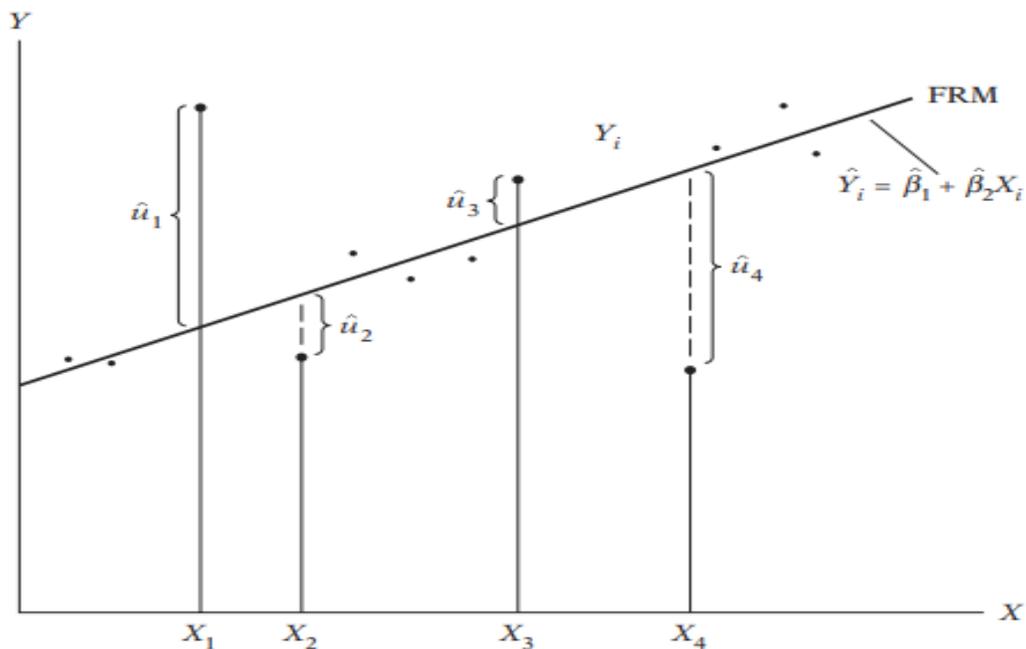
Fuente: (Gujarati, 2010).

Dónde: SCM= Suma de Cuadrados al Modelo, SCE= Suma de Cuadrados Residual, SCT= Suma de Cuadrados Total.

Cuadrados Ordinarios (MCO)

Se atribuye a Carl Friedrich Gauss, en forma simplificada es minimizar la suma de los residuos al cuadrado, obteniendo como resultado la diferencia entre los datos observados y los valores del modelo.

Figura 2. Criterio de Mínimos Cuadrados



Fuente: Tomada de Gujarati, 2010.

Muestra que los \hat{u} (los residuos) son simplemente las diferencias entre los valores observados y los estimados de Y. Ahora, dados n pares de observaciones de Y y X, nos interesa determinar la FRM de manera que quede lo más cerca posible de la Y observada. Con este fin, se adopta el siguiente criterio: seleccionar la FRM de modo que la suma de los residuos $\sum \hat{u}_i = \sum (Y_i - \hat{Y}_i)$ sea la menor posible. Este criterio, aunque es intuitivamente atractivo, no es muy bueno (Gujarati, 2010).

Prueba de t Student

Una prueba individual estadística para determinar si hay una diferencia significativa entre las medias de dos grupos, para verificar la verdad o falsedad de una determinada hipótesis.

Coefficiente de determinación (R^2)

Es el porcentaje de la variable capaz de reproducir el modelo, la variable es significativa para el modelo.

$$R^2 = \frac{SCM}{SCT}$$

R^2 = coeficiente de determinación, SCM= Suma de cuadrados al modelo, SCT= Suma de cuadrados total.

Heterocedasticidad

Un modelo heterocedástico es aquel en que las varianzas de las perturbaciones no son constantes, por lo tanto, la variabilidad es diferente para cada observación (Gujarati, 2010).

Homogeneidad

Suposiciones del análisis de varianza, es que cada uno de los grupos de unidades experimentales a los que se les aplicó los tratamientos, tienen una varianza homogénea, es decir, la varianza de los resultados del tratamiento 1 (σ^2_1) es igual a la varianza de los resultados del tratamiento 2 (σ^2_2), y así sucesivamente. Uno o varios datos fuera de contexto modifican la varianza (Mellado, s/f).

Multicolinealidad

Se refiere a una situación en la que dos o más variables explicativas se parecen mucho y, por tanto, resulta difícil medir sus efectos individuales sobre la variable explicada. Este fenómeno puede presentarse con frecuencia en un contexto de series temporales y con series macroeconómicas.

- Multicolinealidad exacta: Se da cuando los valores de una variable explicativa se obtienen como combinación lineal exacta de otras.
- Multicolinealidad de grado: Se da cuando los valores de diferentes variables están tan correlacionados que se hace casi imposible estimar con precisión los efectos individuales de cada uno de ellos (Goldberger, 2001; Wooldridge, 2006).

Autocorrelación

Se refiere a un modelo de regresión en el que hay Autocorrelación, esto es, un modelo en el que una variable se expresa en términos de ella misma. El orden de la Autorregresión indica el número de observaciones utilizadas:

Autorregresión de primer orden (Goldberger, 2001 & Wooldridge, 2006):

$$Z_t = \beta_0 + \beta_1 Z_{t-1} + u_t$$

Autorregresión de segundo orden:

$$Z_t = \beta_0 + \beta_1 Z_{t-1} + \beta_2 Z_{t-2} + u_t$$

Modelo de Mincer

La ecuación tradicional de Mincer, estima por mínimos cuadrados ordinarios (MCO) un modelo semilogarítmico, usando como variable dependiente el logaritmo de los ingresos y como variables independientes los años de educación, la experiencia laboral y el cuadrado de ésta. Los datos utilizados para su estimación provienen tradicionalmente de datos transversales. La variable "experiencia" y "experiencia²" es puesta para capturar la forma parabolica de la función ingresos.

$$\ln Y_i = \gamma + \delta_0 ESC_i + \delta_1 EXP + \delta_2 EXP^2 + \epsilon$$

Donde:

Y= son los ingresos del individuo,

ESC= es el número de años de educación formal completada

EXP= son los años de experiencia laboral,

ϵ = es el término de perturbación aleatoria que se distribuye según una Normal (0, σ_ϵ^2) Si la función es cóncava con relación a la experiencia, la estimación de δ_1 debería ser positiva, mientras que la de δ_2 negativa. (Mincer, 1974).

Elasticidad: Medida, que no utiliza unidades, del efecto proporcional que una variable tiene en otra, cambio porcentual entre una variable y otra (Nicholson, 2008).

$$E_p = \frac{\% \text{ cambio en } Q}{\% \text{ cambio en } P} = \frac{\frac{Q_2 - Q_1}{Q_1}}{\frac{P_2 - P_1}{P_1}} = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta P}{P}} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P}{Q}$$

Dónde: Q= cantidad, P= precio

IV. METODOLOGÍA

Para la realización de la presente investigación se llevará a cabo lo siguiente: Revisión documental, de diferentes fuentes oficiales como Banco Mundial, CEPAL, CONEVAL Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares (ENIGH) de 2020.

Se elaboró un modelo de Regresión Lineal Múltiple, para calcular la rentabilidad de la educación en la zona urbana del Estado de México, se utilizará la ecuación de Mincer:

$$\ln Y_i = \gamma + \phi ESC_i + \delta_1 EXP + \delta_2 EXP^2 + \epsilon$$

Donde:

$\gamma, \phi, \delta_1, \delta_2$, Son parámetros para estimar, $\ln Y$ = el logaritmo del ingreso monetario del jefe del hogar, ESC = los años de escolaridad del jefe del hogar; EXP = la experiencia laboral, EXP^2 = la experiencia laboral al cuadro.

Los años de escolaridad (ESC), corresponderán a los años completos de escolaridad del jefe del hogar, dentro del rango de primaria a posgrado. La experiencia del jefe del hogar (EXP) se calculará considerando su edad menos los años de escolaridad (ESC) menos 6, suponiendo que la educación se inicia a los 6 años. La experiencia al cuadro (EXP^2), será el cuadrado de la experiencia del jefe del hogar. Los coeficientes de las variables explicativas se estimarán utilizando el método de Mínimos Cuadrados Ordinario (MCO) con el paquete estadístico Statistical Analysis System (SAS).

Se considera como zona urbana a aquellos hogares localizados en los estratos uno y dos, es decir, localidades con 100 mil y más habitantes y localidades con 15 mil a 99,999 habitantes. Con los resultados del modelo se llevará a cabo un análisis estadístico y económico, y por último se darán las conclusiones.

V. RESULTADOS

Para calcular la rentabilidad de la educación en el Estado de México se utilizó como variable dependiente el ingreso de los jefes de familia y como variables independientes la escolaridad, la experiencia laboral y la experiencia laboral al cuadrado de los jefes de familia.

2.17 Análisis estadístico

Cuadro 8. Modelo Mincer, zona urbana del sexo masculino

Fuente	DF	Suma de cuadrados	Medios cuadrados	F- Valor	Pr>F
Modelo	3	99.64722	33.21574	78.38	<.0001
Error	1171	496.24383	0.42378		
Total corregido	1174	595.89105			
Raíz MSE	0.65098	R-cuadrado		0.1672	
Media dependiente	10.59596	Adj R-Sq		0.1651	
Coficiente var	6.14368				

Fuente: Resultados del modelo Mincer, con el paquete estadístico SAS.

El total de observaciones fue de 1175 jefes de familia del sexo masculino. El modelo explica un 16.72%, que una vez corregido por el efecto de la muestra y de las variables independientes resulta ser 16.51%. (Cuadro 8) El valor de F obtenido es de 78.38, cuya probabilidad asociada según las expectativas de la Hipótesis nula es menor del 0.0001, se sabrá si se cumple la hipótesis utilizando la distribución de probabilidad F tabla, para llevar a cabo esto se considerará el siguiente juego de hipótesis:

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_n = 0 \text{ vs } H_a: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_n \neq 0$$

De acuerdo con la prueba global, los resultados estadísticos indicaron que, los modelos utilizados para estimar la Rentabilidad de la educación en la zona urbana del Estado de México (cuando la variable dependiente fue: el ingreso monetario mensual del jefe del hogar del sexo masculino), resultaron ser significativos al cinco por ciento de confiabilidad lo que significa que F calculada es de 78.038 y la F tabla es de 2.68 por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula que indica que los parámetros estimados fueran iguales a cero.

Cuadro 9. Análisis de varianza, modelo Mincer del sexo masculino

Parámetros estimados					
Variable	DF	Parámetro estimado	Error Estándar	Valor t	Pr > t
Termino i	1	9.07635	0.12520	72.49	<.0001
ESC	1	0.13644	0.00929	14.68	<.0001
EXP	1	0.02116	0.00539	3.93	<.0001
EXP2	1	-0.00011054	0.00006713	-1.65	0.0999

Fuente: Resultados del modelo Mincer con el paquete estadístico SAS.

Respecto a la prueba individual, con excepción de la EXP², las variables ESC y EXP, resultaron ser significativas ya que su valor de t fue >1 para cada modelo y cada variable (Cuadro 9).

Cuadro 10. Análisis de varianza del modelo Mincer del sexo femenino

Fuente	DF	Suma de cuadrados	Medios cuadrados	F- Valor	Pr>F
Modelo	3	32.50267	10.83422	24.74	<.0001
Error	501	219.37194	0.43787		
Total, corregido	504	251.87461			
Raíz MSE	0.66172	R-cuadrado		0.1290	
Media dependiente	10.47731	Adj R-Sq		0.1238	
Coefficiente variación	6.31570				

Fuente: Resultados del modelo Mincer, con el paquete estadístico SAS.

El modelo explica un 12.90%, que una vez corregido por el efecto de la muestra y de las variables independientes resulta ser 12.38% (cuadro 10).

El valor de F obtenido es de 24.74, cuya probabilidad asociada según las expectativas de la Hipótesis nula es menor del 0.0001, se sabrá si se cumple la hipótesis utilizando la distribución de probabilidad F tabla, con el 5% de confiabilidad, lo que significa que F calculada es de 24.74 y la F tabla es de 2.68 por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula que indica que los parámetros estimados fueran iguales a cero.

Cuadro 11. Análisis de varianza, modelo Mincer del sexo femenino

Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	Valor t	Pr > t
Termino i	1	9.24562	0.21282	43.44	<.0001
ESC	1	0.12710	0.01507	8.44	<.0001
EXP	1	0.01321	0.00813	1.62	0.1049
EXP2	1	-0.00004175	0.00009105	-0.46	0.6468

Fuente: resultados del modelo Mincer, con el paquete estadístico SAS.

En la prueba para los jefes de familia del sexo femenino, con excepción de la EXP^2 , las variables ESC y EXP, resultaron ser significativas ya que su valor de t fue >1 para cada modelo y cada variable (Cuadro 11).

2.18 Análisis económico

Se deduce que la ecuación para calcular la rentabilidad de la educación en el estado de México para la zona urbana del sexo masculino es:

$$\ln Y = 9.07635 + 0.13644ESC + 0.02116EXP - 0.00011054EXP^2$$

Las estimaciones de los coeficientes respecto a la relación que presentan con el ingreso esperado definen que por cada año de escolaridad el ingreso aumentará en 13.64% aproximadamente, por cada año de experiencia será el aumento en el ingreso de 2.1% pero a su vez este disminuirá en 0.01%.

La ecuación para calcular la rentabilidad de la educación en el Estado de México para la zona urbana del sexo femenino es:

$$\ln Y = 9.24562 + 0.12710ESC + 0.01321EXP - 0.00004175EXP^2$$

De igual manera las estimaciones de los coeficientes respecto a la relación que presentan con el ingreso esperado definen que por cada año de escolaridad el ingreso aumentará en 12.71% aproximadamente, por cada año de experiencia será el aumento en el ingreso de 1.3% pero a su vez este disminuirá en 0.004%.

En relación con los modelos estimados, en la zona urbana del Estado de México, se obtuvo una tasa de rentabilidad promedio de la educación de 13.64% para los jefes de familia del sexo masculino y una tasa de rentabilidad promedio de la educación de 12.71% para los jefes de familia del sexo femenino. Dichos coeficientes corresponden al estimador β_1 , asociado a la variable ESC, en cada modelo.

Existen otras investigaciones realizadas en México cuyos resultados se acercan a los obtenidos por ejemplo Godínez, Figueroa & Pérez (2016) en su investigación Rentabilidad privada de la educación en el Estado de México obtuvieron que la rentabilidad privada de la educación en la zona urbana es más alta para los jefes de familia del sexo masculino teniendo

una tasa de rentabilidad 7.74% que para los jefes de familia del sexo femenino teniendo una tasa de rentabilidad de 6.78%. Otra investigación acerca de la tasa de rentabilidad de la educación es la de Ordaz (2007) concluye que la rentabilidad de la educación en las zonas rurales es mayor que en las zonas urbanas.

Aunque los resultados esperados en esta investigación no fueron como se esperaba Gil, *et al*, (2010), en su trabajo "Rentabilidad de la educación en Nuevo León" muestra estimaciones sobre los rendimientos de la educación en el estado de Nuevo León. Diferencian los rendimientos por género y sector urbano y rural en donde las mujeres logran obtener rendimientos mayores en los niveles de licenciatura y Maestría comparando con los hombres. De la Rosa, *et al*, (2018). Usando el modelo Mincer, estima una tasa de rentabilidad para la Ciudad de México, del 9.52%, para el estado de Jalisco del 6.84% y para Nuevo León del 7.34% siendo más rentable la educación en la Ciudad de México, le siguen Nuevo León y Jalisco

VI. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos, no se cumplieron de acuerdo con la hipótesis particular planteada en esta investigación, ya que los jefes de familia del sexo masculino tuvieron una tasa de rentabilidad de 13.6% siendo más alta que la tasa de rentabilidad de los jefes de familia del sexo femenino que tuvieron una tasa del 12.7% tal vez esto se debe a que a nivel nacional como para el Estado de México, el salario promedio es mayor para los hombres en comparación con el salario de las mujeres, aunque las mujeres estudian en promedio más que los hombres.

Como se mencionó anteriormente la rentabilidad de la educación aumenta a medida que aumenta el nivel de escolaridad. Por esto es posible analizar la razón por la cual existen entidades financieras que prestan dinero a estudiantes para alcanzar niveles educativos mayores generalmente universitarios y la razón por la cual la educación media no es atendida de la misma forma. La rentabilidad en la educación se considera como una inversión que posiblemente se deba renunciar a la oportunidad de generar ingresos en el presente, pero en el futuro se puedan generar ingresos altos debido al nivel de escolaridad que se tiene (REDE, 2020).

VII. RECOMENDACIONES

De acuerdo con los resultados obtenidos en este trabajo de investigación, se tienen las siguientes recomendaciones:

-Realizar una investigación más a fondo del por qué los jefes de familia del sexo femenino de la zona urbana del Estado de México tienen una tasa de rentabilidad menor que la de los jefes de familia del sexo masculino.

-Realizar una encuesta más específica en la zona rural del Estado de México a las jefas de familia y preguntar cuál fue el factor por la cual llegaron hasta el nivel de escolaridad que tienen.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcívar, J. (2000). Análisis y valoración del sistema crediticio en el Ecuador tanto para los bancos como instituciones financieras. ESPOL. Recuperado el 24 de febrero de 2023, de <http://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/4159>
- Álvaro Merino (2019, 28 noviembre). Tasa de alfabetización en el mundo. El Orden Mundial. Recuperado el 28 de enero de 2023, de <https://elordenmundial.com/mapas-y-graficos/mapa-alfabetizacion-en-el-mundo/>
- Álvaro Merino (2020, 09 junio). Los niños sin escolarizar en el mundo. El Orden Mundial. Recuperado el 28 de enero de 2023, de https://elordenmundial.com/mapas-y-graficos/ninos-sin-escolarizar-mundo/?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F
- anónimo (2021, 30 abril). ¿Qué es la pobreza de aprendizaje? *Otras voces en educación*. <https://otrasvoceseneducacion.org/archivos/375845>
- Anónimo (2020, 04 Diciembre). En el Edomex, el rezago educativo y analfabetismo se concentran en zonas conurbadas. *TresPM,mx*. <https://www.trespm.mx/edomex/en-el-edomex-el-rezago-educativo-y-analfabetismo-se-concentran-en-zonas-conurbadas>
- Ayuda en Acción. (2019, 10 Diciembre) ¿Por qué es importante la educación en el siglo XXI?. Recuperado el 16 de septiembre de 2022, de <https://ayudaenaccion.org/blog/educacion/importancia-educacion-siglo-xxi/>
- Banca Privada (2012). ¿Qué es la rentabilidad?. Recuperado el 25 de octubre de 2022, de <https://www.andbank.es/observatoriodelinversor/que-es-la-rentabilidad/>

Banco de México (2021, 28 Abril). ¿Qué es la pobreza de aprendizaje?. Recuperado 29 de agosto de 2022, de <https://www.worldbank.org/en/topic/education/brief/what-is-learning-poverty>

Banco Mundial (2022, 18 abril). Educación. Recuperado el 23 de Octubre de 2022, de: <https://www.bancomundial.org/es/topic/education/overview#:~:text=La%20estrategia%20mundial%20de%20educaci%C3%B3n,calidad%20y%20el%20aprendizaje%20permanente.>

Banco Mundial (2017, 26 Septiembre). El Banco Mundial advierte sobre una “crisis del aprendizaje” en la educación a nivel mundial. Comunicado de prensa. Recuperado el 04 de Octubre de 2022, de <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2017/09/26/world-bank-warns-of-learning-crisis-in-global-education>

Banco Mundial (2018). Tasa de alfabetización, total de adultos (% de personas de 15 años o más). Recuperado el 28 de marzo de 2023, de <https://datos.bancomundial.org/indicador/SE.ADT.LITR.ZS>

Banco Mundial, (2018). Aprender para hacer realidad la promesa de la educación. Recuperado el 2 de febrero de 2023, de http://iin.oea.org/pdf-iin/RH/docs-interes/2019/Informe-sobre-el_Desarrollo-Mundial-2018.pdf

Banco Mundial, (2020, mayo). COVID-19: impacto en la educación y respuestas de política pública. Recuperado el 12 de marzo de 2023, de <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/143771590756983343-0090022020/original/Covid19EducationSummaryesp.pdf>

Banco Mundial (2023). Gasto público en educación, total (% del PIB). Recuperado el 15 de marzo de 2023, de <https://datos.bancomundial.org/indicador/SE.XPD.TOTL.GD.ZS>

CEPAL (2021, 10 de diciembre). Los retos y oportunidades de la educación secundaria en América Latina y el Caribe durante y después de la pandemia. Recuperado el 04 de diciembre de 2022, de <https://www.cepal.org/es/enfoques/retos-oportunidades-la-educacion-secundaria-america-latina-caribe-durante-despues-la>

CEEY (2017). Nivel educativo del 20% más rico de la población. Recuperado el 28 de marzo de 2023, de <https://planeacionibero.wordpress.com/2017/03/02/educacion-clave-para-que-los-mexicanos-salgan-de-la-pobreza/>

CEEY (2017). Nivel educativo del 20% más pobre de la población. Recuperado el 28 de marzo de 2023, de <https://planeacionibero.wordpress.com/2017/03/02/educacion-clave-para-que-los-mexicanos-salgan-de-la-pobreza/>

Chaparro, A., González, C. y Caso, J. (2016). Familia y rendimiento académico: configuración de perfiles estudiantiles en secundaria. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 18(1), 53-68.. Recuperado el 12 de febrero de 2023, de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_nlinks&pid=S2007-7467201900020002600006&lng=en

CONEVAL (2020). Informe de pobreza y evaluación 2020. Estado de México. Recuperado el 05 de abril de 2023, de https://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/Documents/Informes_de_pobreza_y_evaluacion_2020_Documentos/Informe_Mexico_2020.pdf

CONEVAL (2021, 05 de agosto). Nota técnica sobre el rezago educativo, 2018-2020. Recuperado el 04 de diciembre de 2022, de https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Documents/MMP_2018_2020/Notas_pobreza_2020/Nota_tecnica_sobre_el_rezago_educativo_2018_2020.pdf

Díaz, D., Morales, M. (2011). La reciprocidad en la parentalidad y rendimiento académico en adolescentes. Uaricha. *Revista de Psicología*, 8(16), 25-35. Recuperado el 12 de febrero de 2023, de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_nlinks&pid=S2007-7467201900020002600011&lng=en

Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa (2020). Principales cifras del sistema Educativo Nacional 2019-2020. Recuperado el 25 de abril de 2023, de https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/principales_cifras_2019_2020_bolsillo.pdf

El mundo (2022, 08 de julio). Qué diferencia hay entre municipio y localidad. Recuperado el 25 de febrero de 2023, de <https://www.elmundo.es/como/2022/07/08/62c7c444fdddf599a8b45ac.html>

ENIGH (2016) Ingreso corriente trimestral por Estado 2008-2016. Recuperado el 12 de enero de 2023, de <https://www.prospecta.mx/pro/detail/15924>

ENIGH (2020). Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares. Recuperado el 28 de diciembre de 2023, de <https://www.inegi.org.mx/programas/enigh/nc/2020/>

Espinosa, L. (2020). Comportamiento de los salarios por sector de actividad económica de México. Recuperado el 25 de marzo de 2023, de https://www.researchgate.net/publication/360345524_COMPORTAMIENTO_DE_LOS_SALARIOS_POR_SECTOR_DE_ACTIVIDAD_ECONOMICA_DE_MEXICO/link/62717c97973bb29cc5e945b/download

Flores, A., López, S. (2014). Determinación de la rentabilidad social y privada de la educación en el Ecuador para el año 2012 mediante conglomerados jerárquicos. Cuenca Ecuador. Recuperado 30 de

agosto de 2022, de
<http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/20373/1/tesis.pdf>

Flores, P. (2019). La rentabilidad de la educación superior en México y sus consecuencias en el proceso de política pública. Recuperado 30 de agosto de 2022, de
http://publicaciones.anui.es.mx/pdfs/revista/Revista113_S3A3ES.pdf

Freire, J. & Teijeiro, M. (2003). Las ecuaciones de Mincer y las tasas de rendimiento de la educación en Galicia. Recuperado el 21 de marzo de 2023, de
<https://2010.economicsofeducation.com/user/pdfs/095.pdf>

Garnier, L. (2022, 23 de junio). Volver a la escuela luego del COVID-19: ¿por qué no un regreso al futuro?. Recuperado el 21 de marzo de 2023, de
<https://blogs.iadb.org/educacion/es/impacto-educativo-pandemia/>

Garzón, M. (2019, 04 diciembre). La pobreza sigue en aumento en América Latina. *BBVA NOTICIAS*. Recuperado el 14 de marzo de 2023, de
<https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/la-pobreza-sigue-en-aumento-en-america-latina/>

Godínez, L., Hernández, E., & Pérez F. (2016). Rentabilidad privada de la educación en el Estado de México. *SciELO*. Recuperado el 04 de septiembre de 2022, de
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-74252016000200263#:~:text=Los%20rendimientos%20de%20la%20educaci%C3%B3n,Ch%C3%A1vez%20y%20S%C3%A1nchez%2C%202008

Gujarati, Damodar; C. Porter, Dawn. (2010). *Econometría*. Editorial McGraw Hill.

- Human Rights Watch (2021, 17 mayo). El grave impacto de la pandemia en la educación mundial. Recuperado el 12 de mayo de 2023, de <https://www.hrw.org/es/news/2021/05/16/el-grave-impacto-de-la-pandemia-en-la-educacion-mundial>
- ITESO. (2016) ¿Qué comemos? Ingreso Corriente de los hogares. Recuperado el 25 de febrero de 2023, de <https://blogs.iteso.mx/quecomemosmex/ae-ingreso-corriente/>
- IMCO (2021, 02 junio). El rezago educativo pone en riesgo a una generación de estudiantes. *Centro de educación en Política Pública*. Recuperado el 04 de diciembre de 2022, de <https://imco.org.mx/el-rezago-educativo-pone-en-riesgo-a-una-generacion-de-estudiantes/>
- INCO (2022, 08 noviembre). Brecha salarial de género. *Centro de educación en Política Pública*. Recuperado el 23 de enero de 2023, de <https://imco.org.mx/brecha-salarial-de-genero/>
- INEGI (2010). *Estadísticas históricas de México; y Censo de Población y Vivienda*. Recuperado el 08 de febrero de 2023. UNAM, de https://www.planeducativonacional.unam.mx/CAP_00/Text/00_08a.html
- INEGI (2020). Encuesta nacional de ingresos y gastos de los hogares 2020, México. Recuperado el 05 de marzo de 2023, de https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/enigh/nc/2020/doc/enigh2020_ns_presentacion_resultados_mex.pdf
- INEGI (2021). INEGI presenta resultados de la encuesta para la medición del impacto COVID-19 en la educación (ECOVID-ED) 2020. Recuperado el 21 de enero de 2023, de https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/OtrTemEcon/ECOVID-ED_2021_03.pdf

- Jiménez, A. (2009, 24 septiembre). La inversión pública en educación, una exigencia del desequilibrio social. Recuperado el 08 de septiembre de 2022, de <https://www.puees.unam.mx/marquez-jimenez/index.php?seccion=articulo&idart=710>
- Keiser University. (2023). 5 razones para invertir en educación. Recuperado el 27 de febrero de 2023, de <https://keiseruniversity.edu.ni/5-razones-para-invertir-en-educacion/>
- Lechuga, E. (2022, 25 junio). Pobreza infantil y su efecto en la deserción escolar (2002 - 2018). Recuperado el 28 de abril de 2023, de <https://ensayos.uanl.mx/index.php/ensayos/article/view/228/292#:~:text=La%20exposici%C3%B3n%20de%20la%20pobreza,social%20y%2C%20de%20esta%20forma%2C>
- Llorente A. (2018, 08 septiembre). 4 cifras sobre la alfabetización en América Latina que quizá te sorprendan. *BBS News Mundo*. Recuperado el 13 de abril de 2023, de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-45453102#:~:text=Hait%C3%AD%20es%20el%20pa%C3%ADs%20de,con%20una%20tasa%20del%2072%25>.
- Marín, L. (2021). La concentración de la riqueza. *El Orden Mundial*. Recuperado el 28 de marzo de 2023, de <https://elordenmundial.com/mapas-y-graficos/mapa-desigualdad-ingresos-mundo/>
- Michael, H. (2016). Financiamiento de la enseñanza y la educación y formación técnica y profesional en América Latina y el Caribe. CEPAL: Recuperado 03 de septiembre de 2022, de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44635/1/S1900322_es.pdf
- Marín (2021, 16 noviembre). El mapa de la desigualdad de ingresos en el mundo. EOM. Recuperado el 06 de febrero de 2023, de

<https://elordenmundial.com/mapas-y-graficos/mapa-desigualdad-ingresos-mundo/>

Markelova, K (2016). El analfabetismo, esa otra forma de esclavitud. UNESCO. Recuperado el 24 de marzo de 2023, de <https://es.unesco.org/courier/2021-5/analfabetismo-esa-otra-forma-esclavitud>

Moran, M. (2020, 17 junio). Educación - Desarrollo Sostenible. Desarrollo Sostenible. *ONU*, Recuperado el 21 de diciembre de 2022, de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/>

Narro, J., Moctezuma, D. (2012). Plan Educativo Nacional. UNAM. Recuperado el 24 de abril de 2023, de <https://www.planeducativonacional.unam.mx/autor.html>

OECD (2010). PISA. Recuperado el 05 de octubre de 2022, de [https://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/pisainfocus/pisa%20in%20focus%20n28%20\(es\)-Final.pdf](https://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/pisainfocus/pisa%20in%20focus%20n28%20(es)-Final.pdf)

OCDE (2016), *Panorama de la educación 2015: Indicadores de la OCDE*, Fundación Santillana, Madrid, https://www.oecd-ilibrary.org/education/panorama-de-la-educacion-2015-indicadores-de-la-ocde_eag-2015-es

Ordaz, J. L. (2007). *México: capital humano e ingresos. Retornos a la educación, 1994-2005*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Naciones Unidas. Recuperado el 12 de mayo de 2023, de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5020/S0700877_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ordaz, J. L. 2008. Rentabilidad económica de la educación en México: comparación entre el sector urbano y el rural. *Revista de la CEPAL*. 96

- Padilla, R. (2020, 08 septiembre). La alfabetización en México: inclusión e igualdad de oportunidades. *Gaceta UdeG*. Recuperado el 18 de abril de 2023, de <http://www.gaceta.udg.mx/alfabetizacion/>
- Pantoja, F. (Junio 2010). *Rentabilidad de la inversión en educación, beneficios privados y sociales* [Tesis, Universidad de San Buenaventura]. https://usbcali.edu.co/sites/default/files/2_restabilidadeducu.pdf
- Parcel, T., Dufur, M. & Cornell, R. (2010). Capital at Home and at School: A Review and Synthesis. *Journal of marriage and family*, 72, 828-846. doi:10.1111/j.1741-3737.2010.00733.x
- Pasquali, M. (2020, 13 de febrero). Los países de América Latina con más repetidores de curso. Statista. Recuperado el 27 de febrero de 2023, de <https://es.statista.com/grafico/20818/porcentaje-de-alumnos-que-repiten-de-curso-en-latinoamerica/>
- Perez, P. (2019, 17 octubre). Las 10 principales estadísticas de educación en el mundo. Recuperado el 05 de Octubre de 2022, de <https://www.legios.cl/las-10-principales-estadisticas-de-educacion-en-el-mundo/>
- Publicaciones CEEY. (2019, March 1). *La problemática de la educación en México: causas y consecuencias*. Centro De Estudios Espinosa Yglesias. Recuperado el 14 de enero de 2023, de <https://ceey.org.mx/la-problematica-de-la-educacion-en-mexico-causas-y-consecuencias/>
- Redacción. (2020, 4 diciembre). En el Edomex, el rezago educativo y analfabetismo se concentran en zonas conurbadas. *Copyright (c) 2000 - 2023 TresPM*. <https://www.trespm.mx/edomex/en-el-edomex-el-rezago-educativo-y-analfabetismo-se-concentran-en-zonas-conurbadas>
- REDE (2020), *La financiación del sistema educativo: invertir en calidad, equidad e inclusión*. Recuperado el 28 de abril de 2023, de <https://www.dialogorede.es/wp-content/uploads/2020/12/3-libro-financiacion.pdf>

- Reyes, C. (2020). Rentabilidad de la educación. Una aplicación utilizando registros administrativos gubernamentales. Recuperado el 25 de marzo de 2023, de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-899X2020000100007&script=sci_arttext&tlng=es
- Romero, I. (2019, 30 septiembre). Desigualdad de oportunidades en educación, en el Estado de México. Instituto de Estudios Legislativos. Recuperado el 24 de marzo de 2023, de <http://www.inesle.gob.mx/Investigaciones/2019/12%20DESIGUALDAD%20DE%20OPORTUNIDADES%20%20EN%20%20EDUCACION.pdf>
- Sandoval, J., Hernández, G. (2018, 24 Septiembre). Crítica a la teoría del capital humano, educación y desarrollo socioeconómico. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 12-(2), 137 -160. <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/ensayospedagogicos/article/view/11329/14494>
- Schmelkes, S. (31 de mayo de 2021). Hay 25 millones de menores en condiciones de pobreza que están en riesgo de ser excluidos de aprender: IBERO. *El Economista*. <https://www.economista.com.mx/arteseideas/Hay-25-millones-de-menores-que-viven-condiciones-de-pobreza-estan-en-riesgo-de-ser-excluidos-de-aprender-IBERO-20210530-0033.html>
- UNICEF (2020, 09 de septiembre). COVID-19 - presión económica sobre hogares con niños y niñas. Recuperado el 27 de octubre de 2022, de <https://www.unicef.org/mexico/historias/covid-19-presi%C3%B3n-econ%C3%B3mica-sobre-hogares-con-ni%C3%B1os-y-ni%C3%B1as>
- UNICEF (2016, 01 septiembre). En los 10 países con mayores índices de desescolarización, un 40% de los niños carece de acceso a una educación básica. Recuperado el 04 de diciembre de 2022, de <https://www.unicef.org/es/comunicados-prensa/pa%C3%ADses-mayor-desescolarizaci%C3%B3n>

UNTREF. (2019, 03 junio). Rentabilidad Educativa. Recuperado 30 de agosto de 2022, de <https://proyectosuntref.wixsite.com/proyectos/post/rentabilidad-educativa>

UNESCO (2011). Decenio de las Naciones Unidas para la Alfabetización, Recuperado el 12 de enero de 2023, de https://www.coneval.org.mx/Informes/boletin_coneval/septiembre/alfabetizacion.html#:~:text=Seg%C3%BAAn%20estad%C3%ADsticas%20de%20la%20UNESCO,consiguiente%20a%20la%20ense%C3%Blanza%20elemental.

UNESCO (2017, junio). Reducir la pobreza en el mundo gracias a la enseñanza primaria y secundaria universal. Recuperado el 24 de mayo de 2023, de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000250392_spa

UNESCO (2018). Niños sin escolarizar en el mundo. Recuperado el 08 de febrero de 2023, de <https://elordenmundial.com/mapas-y-graficos/ninos-sin-escolarizar-mundo/>

UNESCO (2022). Financiamiento de la educación – inversiones y rendimientos. Recuperado el 04 de octubre de 2022, de <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/financing-education-investments-and-returns-executive-summary-sp.pdf>

UVM (2013). *Educación en México*. Recuperado el 14 de marzo de 2023, de <https://opinionpublica.uvm.mx/estudios/educacion-en-mexico/>

Valdivia, P. (2007). La pobreza y su relación con los bajos rendimientos en educación: un ejemplo de desigualdad a nivel distrital, provincia de Chacabuco, comunas de Colina, Lampa y Til Til. Recuperado el 04 de mayo de 2023, de https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/101084/027_valdivia_p.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Vilac, M., Zabala, V. (2019, 04 agosto). Países con más inversión en educación en América Latina. *EKOS*. Recuperado el 27 de febrero de 2023, de

<https://ekosnegocios.com/articulo/paises-con-mas-inversion-en-educacion-en-america-latina>

Weiss, H., Bouffard, S., Bridglall, B. & Gordon, E. (2009). Reframing Family Involvement in Education: Supporting Families to Support Educational Equity. Recuperado el 25 de febrero de 2023, de http://www.equitycampaign.org/i/a/document/12018_equitymattersvol5_web.pdf